

Изъ эмбриологическаго кабинета Юрьевского Ветеринарнаго Института.

**Нъ вопросу
о гистологическомъ строеніи
надпочечниковъ у домашнихъ
млекопитающихъ.**

Съ 1 таблицей рисунковъ.

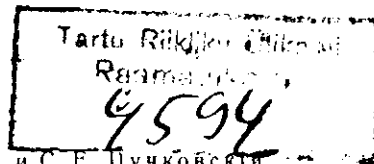
Диссертация на степень
Магистра Ветеринарныхъ наукъ

Ветеринарнаго врача

Павла Диздерева.

Официальные оппоненты:

Профессоры: К. К. Раупахъ, Л. К. Кундзинъ и С. Е. Пучковскій.



Юрьевъ.

Типографія Эд. Бергмана, Ивановская ул. 15.

1909.

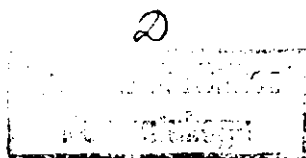
Печатать разрешается.

Гор. Юрьевъ, 19 мая 1909 г.

№ 485.

Директоръ Юрьевского Ветеринарнаго Института:

Л. Кундзинъ.



432964

Окончивъ настоящую работу, считаю пріятнымъ своимъ долгомъ выразить мою сердечную признательность глубокоуважаемому профессору Юрьевскаго Ветеринарнаго Института **Сергѣю Евимовичу Пучковскому** какъ за предложенную тему, такъ и за руководство и помощь оказанную при производствѣ всѣхъ моихъ изслѣдованій.

Введение.

Надпочечники были открыты и впервые описаны съ макроскопической стороны въ 16 столѣтїи Eustachius'омъ.

Къ изученію же гистологическаго строенія этихъ органовъ было приступлено лишь въ началѣ прошлаго столѣтія, при чемъ первыя гистологическія изслѣдованія производились на соскобѣ съ надпочечниковъ и на выжатомъ изъ нихъ сокѣ (Esker, A).

А. Esker первый довольно подробно описавшій гистологическое строеніе надпочечниковъ называетъ ихъ железами.

Строеніе надпочечныхъ железъ на срѣзахъ впервые было изучено Kölliker'омъ.

Многочисленные послѣдующіе авторы, пользуясь все болѣе и болѣе совершенствующимися методами гистологической техники, дали весьма подробныя описанія этихъ органовъ; однако же описанія эти во многихъ отношеніяхъ не согласуются другъ съ другомъ, часто противорѣчатъ одно другому, а главное на основаніи ихъ не представляется еще возможнымъ составить представленіе о строеніи органа, какъ цѣлаго; точно также весьма неясной остается до настоящаго времени и фізіологическая роль этихъ загадочныхъ железъ. Все это вмѣстѣ взятое даетъ поводъ къ дальнѣйшему изученію надпочечныхъ железъ.

Профессоромъ С. Е. Пучковскимъ мнѣ и было предложено заняться гистологическимъ изслѣдованіемъ послѣднихъ, имѣя въ виду посильное разрѣшеніе нѣкоторыхъ по этому вопросу недоразумѣній и выясненіе микроскопической анатоміи этихъ въ высшей степени интересныхъ органовъ.

Матерьялъ и методы изслѣдованій.

Матерьяломъ для моихъ изслѣдованій послужили надпочечники лошадей, коровъ, овецъ, свиней, собакъ и кошекъ. Я пользовался исключительно совершенно свѣжими надпочечниками, которые получались изъ труповъ всегда въ большей или меньшей степени обезкровленныхъ.

Нѣкоторая часть матерьяла подвергалась мацерации съ цѣлю полученія расщепленныхъ препаратовъ.

Въ качествѣ мацерирующихъ жидкостей были испробованы: третной алкоголь Ranvier'a, $\frac{1}{20}$ — $\frac{1}{10}$ растворъ двухромовокислаго калия, сильно разбавленная жидкость Мюллера, $\frac{1}{100}$ растворъ продажнаго формалина и пр. Мацерация не дала, однако же, никакихъ положительныхъ результатовъ: нѣжные форменные элементы надпочечниковъ оказывались на расщепленныхъ препаратахъ всегда сильно измѣненными или и совершенно изуродованными. Протоплазма клѣтокъ сохранялась лишь въ видѣ ничтожныхъ обрывковъ, или же представлялась въ формѣ неправильныхъ зернистыхъ комковъ съ вкрапленными въ нихъ ядрами; послѣднія сохранялись нѣсколько лучше и встрѣчались на расщепленныхъ препаратахъ по большей части изолированно отъ обрывковъ и комковъ протоплазмы.

Въ виду ненадежности метода мацерации главное вниманіе было обращено на изученіе фиксированнаго матеріала.

Въ качествѣ фиксирующихъ жидкостей первоначально были испытаны: насыщенный растворъ сулемы въ 0,75% растворѣ хлористаго натра; 5% растворъ сублямина; жидкости Соппоу (абсолютнаго алкоголя 6 частей, хлороформа 3 части и крѣпкой уксусной кислоты 1 часть), Mann'a (Alcoh. absolut. 100 c.c., Acid. picric. 4.0, Hydrarg. bichlorat. ceros. 15.0, Acid. tannic. 6—8.0), Мюллера, крѣпкая смѣсь Флеминга и жидкость Rath'a слѣдующаго состава: насыщеннаго

на холоду воднаго раствора пикриновой кислоты 1000 к. с., осміевої кислоты 1,0, крѣпкой уксусной кислоты 4 к. с.

Ни одна изъ перечисленныхъ жидкостей не оказалась пригодной для фиксаціи такой своеобразной ткани, какъ паренхима надпочечниковъ, что вполне согласуется съ указаніемъ многихъ авторовъ на вообще весьма трудное подысканіе подходящихъ для этой цѣли жидкостей. Изъ всевозможныхъ рекомендуемыхъ авторами методовъ фиксаціи надпочечниковъ сравнительно хорошіе результаты далъ слѣдующій методъ Wiesel'я⁴⁵: кусочки надпочечниковъ помѣщаются на 1—4 дня въ жидкость, составленную изъ 10 частей 5% воднаго раствора двухромовокислаго калия, 20 частей 10% воднаго раствора формалина и 20 частей дистиллированной воды; по истеченіи этого времени они переносятся на 1—2 дня въ 5% водный растворъ двухромовокислаго калия. Послѣ фиксирования слѣдуетъ тщательная промывка въ проточной водѣ, а затѣмъ уплотненіе въ спиртѣ постепенно возрастающей крѣпости, начиная съ 70°.

Хорошей фиксирующей жидкостью для мозгового вещества и въ то же время мало подходящей для коркового вещества оказалась слѣдующая, предложенная профессоромъ С. Е. Пучковскимъ, смѣсь: 5% метафосфорной кислоты 80 к. с. и 20% сульфосалициловой кислоты 20 к. с.

При примѣненіи названной жидкости, для полученія лучшихъ результатовъ, кусочки надпочечника слѣдуетъ при фиксированіи выдерживать въ ней въ продолженіи трехъ часовъ. Послѣ фиксирования слѣдуетъ трехчасовая промывка въ проточной водѣ и уплотненіе въ спиртѣ возрастающей крѣпости, начиная съ 70°. Въ 70° и 80° спиртѣ объекты слѣдуетъ выдерживать лишь по полсутокъ.

Наилучшіе же результаты, какъ въ отношеніи коркового, такъ и въ отношеніи мозгового вещества надпочечниковъ были получены при примѣненіи четырехъ слѣдующихъ фиксирующихъ жидкостей: видоизмѣненной первой жидкости Wiesel'я, хромкалиево-сулемово-осміевої смѣси, приведенной въ учебникѣ гистологической техники Никифорова⁴⁶ и двухъ жидкостей, предложенныхъ профессоромъ Пучковскимъ.

Видоизмѣненіе первой жидкости Wiesel'я заключалось въ томъ, что при приготовленіи ся брался не 10% водный

растворъ продажнаго формалина, но цѣльный продажный формалинь. Въ остальномъ же отступленій отъ указаній Wiesel'я не дѣлалось; нужно, впрочемъ, оговориться, что наилучшіе результаты были получены при фиксированіи матерьяла въ видоизмѣненной первой жидкости въ теченіи $2\frac{1}{2}$ сутокъ, съ послѣдующимъ выдерживаніемъ матерьяла во второй жидкости въ теченіи $1\frac{1}{2}$ сутокъ.

Что касается хромокаліево-сулемово-осміевой смѣси, то она составлялась изъ: насыщеннаго раствора сулемы въ 0,9% растворѣ поваренной соли 50 к. с., 5% двуххромоксилого калия 50 к. с., 2% раствора осміевой кислоты 8 к. с. и концентрированной уксусной кислоты 4 капли.

Въ этой жидкости кусочки надпочечника выдерживаются въ продолженіи сутокъ, а затѣмъ, послѣ промывки ихъ въ 70° спиртѣ, проводятся черезъ спиртъ все возрастающей крѣпости, при чемъ они выдерживаются сутки въ 70°, сутки въ 80° и наконецъ переводятся въ 90° спиртъ. Какъ при промывкѣ матерьяла, такъ и при послѣдующемъ проведеніи его черезъ спиртъ, послѣдній, въ видахъ извлеченія изъ матерьяла сулемы, подкрашивается іодной настойкой до полученія цвѣта мадеры. 90° спиртъ смѣняется раза 2—3, каждый разъ черезъ сутки; по извлеченіи всей сулемы, т. е. тогда, когда 90° подкрашенный іодной настойкой спиртъ совершенно перестанетъ обезцвѣчиваться, матерьялъ переносится въ чистый 90° спиртъ на нѣсколько сутокъ для извлеченія іода, а затѣмъ обычнымъ порядкомъ обрабатывается для блоковъ.

Жидкости предложенныя профессоромъ С. Е. Пучковскимъ имѣютъ слѣдующій составъ:

- I. 5% Solut. Kalii bichromici 100 с.с.
Formalini 10 с.с.
Acid. metaphosphorici glacial. 3,0.
- II. 2,5% Solut. Kalii bichromici 100 с.с.
Formalini 15 с.с.
Acid. metaphosphorici glacial. 3,0.

Фиксированіе въ этихъ жидкостяхъ, для полученія лучшихъ результатовъ, слѣдуетъ производить въ продолженіи 15—18 часовъ. Послѣ фиксаціи слѣдуетъ 5—6 часовая промывка въ проточной водѣ и затѣмъ уплотненіе въ спиртѣ,

при чемъ въ 70° и 80° спиртѣ объекты выдерживаются лишь по полусутокъ. При примѣненіи обѣихъ этихъ жидкостей послѣдующая промывка и кратковременная выдержка въ слабомъ спиртѣ дѣлается во избѣжаніе возможнаго перехода метафосфорной кислоты въ ортофосфорную. Слѣдуетъ замѣтить, что во всѣхъ случаяхъ, какъ во время фиксированія, такъ и при послѣдующемъ проведеніи черезъ спиртъ, объекты всегда помѣщались въ банки оранжеваго стекла, которыя ставились въ темномъ мѣстѣ.

Заливаніе объектовъ производилось исключительно въ тугоплавкій ($58-62^{\circ}$ С.) парафинъ. Наилучшія пропитываніе и сохраненіе тканей надпочечниковъ получается при слѣдующемъ способѣ. Матерьялъ изъ 90° спирта переносится на одинъ часъ въ $97,5^{\circ}$ спиртъ, который смѣняется за это время 2 раза. Изъ этого спирта кусочки переносятся въ абсолютный алкоголь и помѣщаются въ немъ въ подвѣшанномъ состояніи. Въ абсолютномъ алкогольѣ объекты остаются на шесть часовъ, при чемъ алкоголь въ продолженіи первыхъ четырехъ часовъ смѣняется черезъ каждые полчаса, а послѣдующіе два часа—черезъ каждую четверть часа. Въ послѣднюю порцію абсолютнаго алкоголя прибавляется приблизительно равное по объему количество ксилола. Въ ксилолѣ съ абсолютнымъ алкогольемъ объекты выдерживаются $1\frac{1}{2}$ часа съ двукратной перемѣной смѣси, при чемъ при каждой смѣнѣ ея количество абсолютнаго алкоголя убавляется, а ксилола увеличивается, и затѣмъ уже объекты помѣщаются въ чистый ксилолъ на 5—6 часовъ. За этотъ промежутокъ времени ксилолъ смѣняется 4—5 разъ.

Въ послѣднюю порцію ксилола прибавляются до насыщенія кусочки парафина съ температурой плавленія 46° С, и объекты выдерживаются въ этой смѣси при комнатной температурѣ въ продолженіи 10—12 часовъ; по истеченіи указанного времени добавляется тотъ же парафинъ въ избыткѣ, все помѣщается въ термостатъ нагрѣтый до 40° С. и выдерживается въ продолженіи 2 часовъ. Затѣмъ объекты переносятся въ чистый 46° С. парафинъ и оставляются въ термостатѣ при температурѣ 50° С. въ продолженіи $1\frac{1}{2}-2$ часовъ. Изъ низкоплавкаго парафина объекты уже переносятся въ парафинъ $58-62^{\circ}$ С., а температура въ термостатѣ

поднимается до 65° С. При такой температурѣ объекты остаются въ тупоплавкомъ параффинѣ полчаса, а затѣмъ на такое же время переносятся во вторую порцію такого же параффина.

Изготовление блоковъ производилось обычнымъ порядкомъ, при чемъ было обращено вниманіе на наивозможно быстрое охлажденіе параффина.

Срѣзы толщиной 5–2 μ наклеивались на предметныя стекла частью водой, частью бѣлкомъ; для освобожденія ихъ отъ параффина примѣнялся ксилолъ.

Для окраски препаратовъ примѣнялись различныя краски, какъ напримѣръ: Safranin, Thionin, Magentaroth, Toluidinblau, Pyronin, Lichtgrün и проч.; изъ многочисленныхъ гематоксилиновыхъ смѣсей примѣнялись: гематоксилинъ по Hansen'у, Delaphild'у, Mallory, желѣзистый гематоксилинъ по Heidenhain'у. Окраска соединительной ткани производилась по методу Mallory¹². Изъ различныхъ методовъ окраски эластическихъ волоконъ наилучшей въ отношеніи надпочечниковъ оказалась смѣсь Pranter'a¹⁰ слѣдующаго состава: Orcein Gröbl. —1,0, Acid. nitric. 5,0, 70° Alcoh. 100 с.с.

Для просвѣтленія препаратовъ передъ ихъ заключеніемъ чаще всего употреблялись бергамотное и гвоздичное масла и рѣже карболъ-ксилолъ и органовое масло. Хорошее просвѣтленіе окрашенныхъ препаратовъ достигается почти во всѣхъ случаяхъ при помощи бергамотнаго масла. Исключеніе составляютъ лишь препараты, окрашенные по способу Mallory, гдѣ лучшее просвѣтленіе получается отъ гвоздичнаго масла. Для заключенія препаратовъ употреблялись ксилолъ-бальзамъ и дамаръ-лакъ.

Капсула и соединительно-тканый остовъ надпочечниковъ.

Esker¹⁰ находитъ, что оболочка надпочечника состоитъ изъ соединительно-тканыхъ пучковъ; отъ нея во многихъ мѣстахъ отходятъ соединительно-тканые пучки и направля-

ются къ мозговому веществу. Эти пучки проходят между мѣшками коркового слоя, разграничивая ихъ, и ближе къ мозговому веществу переходятъ въ сѣтку. Въ пучкахъ соединительной ткани проходятъ сосуды и нервы. Въ мякотномъ веществѣ находится сѣтъ соединительно-тканыхъ волоконъ, имѣющая своимъ началомъ соединительно-тканые балки коркового вещества. Кромѣ того имѣется сѣтъ кровеносныхъ сосудовъ и многочисленныя развѣтвленія нервовъ.

Kölliker⁴¹ находитъ, что корковое вещество имѣетъ, въ видѣ поддерживающаго его остова, нѣжное сплетеніе изъ соединительной ткани, которое, соединяясь съ оболочкой и исходя изъ нея, проходитъ по всему корковому веществу перпендикулярно къ центру идущими полосками въ видѣ тонкихъ листковъ, которыя на всемъ протяженіи, соединяясь между собою тонкими поперечно и въ косомъ направленіи идущими перегородками, образуютъ множество густостоящихъ ячеекъ (Fächer), расположенныхъ отвѣсно по всему корковому веществу. Въ ячейкахъ находится зернистая масса, которая раздѣляется нѣжными, косо или прямо идущими соединительно-ткаными, перегородками на большія или меньшія группы.

Мякотное вещество тоже имѣетъ строю изъ соединительной ткани, которая въ видѣ отростковъ корковыхъ листковъ проходитъ нѣжными лучками по всей внутренности, образуя сѣтъ съ довольно узкими кругловатыми петлями, въ которыхъ и лежатъ паренхимныя клѣтки.

Moers⁴⁴ находитъ, что оболочка надпочечной железы состоитъ изъ соединительной ткани съ небольшимъ количествомъ „контрактильных“ и эластическихъ волоконъ. Эластическихъ волоконъ особенно много въ наружныхъ слояхъ. Во всей капсулѣ находится много жировыхъ и пигментныхъ клѣтокъ. Видимая полосатость коркового слоя зависитъ отъ того, что отъ капсулы отходятъ толстые соединительно-тканые пучки внутрь органа; между этими толстыми пучками идутъ тонкія волокна, которыя образуютъ довольно большія овальныя сѣти. Такихъ сѣтей у большинства млекопитающихъ лежитъ не болѣе 2-3 рядовъ, у человѣка же они заходятъ болѣе, чѣмъ до половины коркового вещества. Въ образованіи этихъ сѣтей толстые пучки принимаютъ уча-

стіе только своимъ наружнымъ слоемъ, такъ что почти на всемъ своемъ протяженіи они одинаковой толщины, и только въ концѣ толщи корковаго слоя они распадаются на мельчайшія въ видѣ сѣти расположенныя волоконца. Здѣсь эта сѣть на столько мелка, что въ каждой ячейкѣ помѣщается только одна клѣтка, тогда какъ въ ячейкахъ наружнаго слоя по 15—20 клѣтокъ. Мѣстами въ сѣти соединительной ткани имѣются маленькія утолщенія и расширенія, гдѣ и видны соединительно-тканныя тѣльца.

Соединительно-тканныя волоконца на границѣ мозгового вещества опять собираются и образуютъ болѣе толстыя волоконца, которыя вступаютъ въ соединеніе съ соединительной тканью, сопровождающей нервныя стволы и сосуды, и образуютъ соединительно-тканную сѣть, ячейки которой почти во всѣхъ мѣстахъ одинаковы. Таково устройство почти у всѣхъ животныхъ. Ячейки у свиньи больше и круглы, у лошади овальны, подковообразны и петлеобразны. При обработкѣ *Kalio bichromico* вездѣ видны соединительно-тканныя ядра. У молодыхъ животныхъ соединительная ткань, окружающая вену развита сильнѣе чѣмъ у старыхъ. Крѣпость интерстиціальной ткани гораздо меньше, чѣмъ въ корковомъ веществѣ, т. е. большихъ пучковъ здѣсь нѣтъ.

Судя по описанію соединительной ткани, Moers различаетъ въ корковомъ веществѣ два слоя: наружный — крупнопетлистый и внутренній — мелкопетлистый.

Joesten²⁹ различаетъ въ корковомъ веществѣ два слоя: слой ближе лежащій къ оболочкѣ и—глубокій. Первый образуется соединительно-тканными балками, исходящими изъ оболочки, которыя, образовавъ въ корковомъ веществѣ дуги, возвращаются обратно въ оболочку. Второй — внутренній слой образуется соединительно-тканными пучками, идущими радіально отъ капсулы къ мозговому веществу, образуя продолговатыя ячейки. Всѣ пространства какъ наружнаго, такъ и внутренняго слоя отходящими отъ соединительно-тканныхъ стѣнокъ тоненькими вѣточками раздѣляются на маленькія петли, образующія сѣть, въ которой и лежатъ паренхимныя клѣтки.

Соединительную ткань мякотнаго вещества онъ описываетъ также какъ и Moers.

По Leydig'y⁴¹ надпочечники состоятъ изъ соединительно-тканной основы, идущей отъ периферіи къ центру, образуя отдѣленія. Эти послѣднія поперечными перегородками раздѣляются на многочисленныя пространства, наполненныя клѣточными элементами. Соединительная ткань мякотнаго вещества представляетъ собою сѣть, которая находится въ связи съ сѣтью коркового вещества.

Luschka⁴² находитъ, что оболочка состоитъ изъ пластинчатой соединительной ткани съ примѣсю эластическихъ волоконъ. Основой коркового вещества являются перекладины интерстиціальной соединительной ткани, идущей чрезъ весь корковый слой, начинаясь отъ оболочки надпочечника и образуя отдѣльныя петли, въ которыхъ и лежатъ паренхимные элементы. Основу мозгового вещества составляетъ соединительно-тканная строма, образующая петли. Началомъ своимъ соединительная ткань мякотнаго вещества имѣетъ, собравшіеся на границѣ съ корковымъ веществомъ изъ мелкопетливой сѣти коркового вещества, болѣе крупныя пучки, которые, соединяясь съ таковыми же пучками, исходящими изъ стѣнокъ большихъ сосудовъ и нервовъ, образуютъ сѣтку съ петлями различной величины и формы у различныхъ животныхъ.

Neple²⁵ различаетъ въ капсулѣ надпочечника два слоя. Наружный — состоитъ изъ рыхлой соединительной ткани съ небольшимъ количествомъ эластическихъ волоконъ; въ немъ развѣтвляются сосуды. Внутренній слой состоитъ изъ параллельныхъ, плотно другъ около друга расположенныхъ, соединительно-тканыхъ пучковъ, окруженныхъ очень тонкою сѣтью эластическихъ волоконъ. Соединительно-тканная строма пронизываетъ все корковое вещество и своими тяжами разбиваетъ паренхиму органа на группы клѣтокъ въ видѣ столбовъ или мѣшковъ.

Тончайшую сѣтку, образующуюся изъ тонкихъ волоконъ, отходящихъ отъ толстыхъ соединительно-тканыхъ пучковъ, и окружающую каждую отдѣльную клѣтку онъ категорически отрицаетъ.

Arnold J.¹ изслѣдовалъ надпочечники человѣка, рога-таго скота, свиньи и другихъ животныхъ и находитъ, что

основу какъ корковаго, такъ и мозгового вещества составляетъ интерстиціальная соединительная ткань, которая въ различныхъ слояхъ различно расположена, отчего на разрѣзѣ, уже невооруженнымъ глазомъ, можно различить различные рисунки. На основаніи рѣзко бросающагося въ глаза распредѣленія соединительной ткани на различныхъ уровняхъ корковаго вещества, авторъ все корковое вещество раздѣляетъ на три слоя или дзоны, которымъ онъ даетъ такіа названія: *Zona glomerulosa*, *Zona fasciculata* и *Zona reticularis*. Самый наружный слой корковаго вещества (*Zona glomerulosa*) имѣетъ видъ узкой полоски, пронизанной исходящими отъ капсулы надпочечника соединительно-тканными, сѣтсообразно-переплетающимися тяжами, разбивающими всю *Zona glomerulosa* на отдѣльные круглой формы участки и проникающими въ самые эти участки, образуя въ нихъ *reticulum*. Петли послѣдняго заполнены паренхиматозными клѣтками корковаго вещества. Столбообразное строеніе средняго слоя (*Zonae fasciculatae*), занимающаго большую часть корковаго вещества, обусловливается главнымъ образомъ толстыми соединительно-тканными пучками, идущими отъ капсулы радіально къ мозговому веществу, и отчасти тонкими пучками, идущими отъ петель соединительно-тканной сѣти наружнаго слоя (*Zonae glomerulosae*) въ направленіи параллельномъ ходу толстыхъ пучковъ. Пучки расположены другъ къ другу очень близко: отъ 0,001 до 0,014 линіи. Пространства между пучками поперечными и косыми перегородками дѣлятся на подотдѣленія, въ которыхъ и лежатъ клѣтки паренхимы. Соединительная ткань, окружающая клѣтки, чрезвычайно тонкая. Въ самомъ внутреннемъ слоѣ (*Zona reticularis*), граничащимъ съ мозговымъ веществомъ, соединительная ткань представляетъ какъ бы равномерно натянутую сѣть; образуется она изъ соединительно-тканныхъ пучковъ, которые, утончаясь отъ периферіи къ центру, достигаютъ здѣсь мельчайшаго сѣтеобразнаго распредѣленія. Этотъ слой корковаго вещества имѣетъ болѣе равномерный видъ, въ немъ нѣтъ круглыхъ фигуръ наружнаго слоя и исчерченности средняго. При изслѣдованіи интерстиціальной соединительной ткани ядра приходилось видѣть только въ толстыхъ соединительно-тканныхъ пучкахъ и въ болѣе толстыхъ перегородкахъ, въ мельчайшей же сѣти

(reticulum) всѣхъ слоевъ ядеръ видѣть не приходилось. Интерстиціальная соединительная ткань мякотнаго вещества идетъ отъ таковой же корковаго вещества и направляется къ крупнымъ сосудамъ. Въ периферическихъ частяхъ она ограничиваетъ продолговато-овальныя пространства, которыя своимъ продольнымъ діаметромъ расположены перпендикулярно къ V. Centralis и въ большинствѣ случаевъ лежатъ въ два ряда другъ надъ другомъ. Эти пространства благодаря тончайшему reticulum'у распадаются на меньшія, въ которыхъ и лежатъ клѣтки паренхимы. Въ центральныхъ частяхъ мякотнаго вещества интерстиціальная соединительная ткань образуетъ сѣть съ тонкими петлями.

Eberth¹⁶ разсматриваетъ остовъ надпочечника, идущимъ отъ соединительно-тканной капсулы въ глубину въ видѣ толстыхъ отростковъ. „По сторонамъ они соединяются съ боковыми отростками болѣе тонкихъ столбовъ соединительной ткани и въ свою очередь анастомозируютъ между собою. Между этими перекладинами остаются округлыя или продолговатыя пространства, выполненныя клѣточными кучами и столбами. У быка болѣе крупныя соединительно-тканныя перегородки вскорѣ распадаются въ очень нѣжную основу съ угловатыми равной величины петлями, изъ которыхъ каждая заключаетъ одну клѣтку. Остовъ сердцевины развитъ еще слабѣе, чѣмъ въ корковомъ веществѣ“. Здѣсь онъ служитъ лишь оболочкой для клѣточныхъ группъ, въ видѣ перепончатыхъ соединительно-тканныхъ перегородокъ.

По Frey¹⁷ корковое вещество раздѣлено соединительно-тканными пучками и соединяющими ихъ перегородками на пространства, которыя около капсулы коротки, а внутрь дѣлаются колоннообразными. Поперечные разрѣзы ихъ продолговаты, почковидны или полулунны. На границѣ съ мякотнымъ веществомъ пространства эти дѣлаются короткими и круглыми. Соединительно-тканная основа здѣсь распадается на мельчайшія волокна и образуетъ плотную сѣть. Во всѣхъ слояхъ находится соединительно-тканная сѣть между отдѣльными клѣтками. Соединительная ткань мякотнаго вещества представляетъ сѣть съ равномерными ячейками; происходитъ она отъ соединенія соединительной ткани, сопровождающей большіе сосуды и нервы, и отъ соединительной

ткани коркового вещества, которая на границѣ съ мозговымъ опять собралась въ болѣе толстыя пучки.

В р и п и ¹ относительно раздѣленія коркового вещества надпочечника согласенъ съ Arnold'омъ, но находитъ, что такое раздѣленіе свойственно человѣку, крысѣ, морской свинкѣ и льву, у лошади же и собаки клѣточные пучки *Zonae fasciculatae* идутъ прямо до оболочки надпочечника, но характеръ ихъ, однако, на нѣкоторомъ разстояніи измѣняется. *Zona fasciculata* и *Zona reticularis*, замѣчаетъ авторъ, вообще у всѣхъ животныхъ имѣютъ большое сходство, а *Zona glomerulosa* у нѣкоторыхъ животныхъ совершенно отличается отъ другихъ слоевъ. Что касается устройства соединительно-тканной основы двухъ внутреннихъ корковыхъ слоевъ, то авторъ также вполне согласенъ съ Arnold'омъ, въ наружномъ же слое, по его наблюденіямъ, клѣточные пучки лишены тончайшаго *reticulum'a*, и клѣтки располагаются здѣсь тѣсно, не будучи изолированными другъ отъ друга перекладинами *reticuli*, что хорошо видно въ надпочечникѣ лошади, на препаратахъ выметенныхъ кисточкой или взболтанныхъ въ алкоголь. У нѣкоторыхъ другихъ животныхъ и человѣка въ одной петлѣ находится по нѣсколько клѣтокъ. Въ мягкотномъ веществѣ соединительная ткань образуетъ сѣть, въ петляхъ которой на периферіи лежитъ по нѣсколько клѣтокъ, а къ центру только по одной. Въ оболочкѣ надпочечника встрѣчаются гангліозныя клѣтки.

Р ä u b e r ¹ находитъ, что корковое вещество все пронизано стромой, состоящей изъ фибриллярной соединительной ткани, которая въ общемъ образуетъ окруженный со всѣхъ сторонъ пространства. Послѣднія въ наружномъ слое больше, у свиньи и кошки овальны и своимъ большимъ діаметромъ параллельны наружной поверхности, у собаки и у лошади часто изогнуты и заключаютъ группы клѣтокъ. Во внутреннихъ частяхъ коркового вещества эти поля пространства меньше, круглы или поліэдричны и заключаютъ по одной клѣткѣ. Ретикулюма, окружающаго отдѣльныя клѣтки, авторъ не наблюдалъ. Соединительная ткань мягкотнаго вещества образуетъ рѣшетки, въ которыхъ лежатъ группы клѣтокъ; происходитъ она изъ соединительно-тканныхъ волоконъ и пучковъ изъ стѣнокъ сосудовъ.

Gottschau²⁰ часто находилъ въ соединительно-тканной капсулѣ кучки корковыхъ клѣтокъ. Группы клѣтокъ корковаго вещества окружены соединительной тканью, въ среднемъ слоѣ она довольно толстыми пучками проходитъ радіально, и между этими пучками находятся пучки менѣе толстые.

Достоевскій^{7 и 8} изслѣдовалъ надпочечныя железы человѣка, быка, теля, барана, свиньи, собаки, кошки, кролика, морской свинки, крысы и лошади и нашелъ слѣдующее:

Оболочка надпочечника, состоящая изъ соединительно-тканныхъ пучковъ, очень плотная, ясныхъ двухъ слоевъ въ ней различить нельзя. У различныхъ животныхъ толщина ея различна: наиболѣе толста она у быка и наиболѣе тонка — у крысы. Мышечныхъ волоконъ въ ней найти не удавалось; въ ней заложена сѣтъ эластическихъ волоконъ. Въ толщѣ ея иногда встрѣчаются, въ видѣ узелковъ, группы клѣтокъ идентичныя съ клѣтками наружнаго корковаго слоя; онѣ всегда совершенно изолированы отъ корковаго вещества. Иногда въ капсулѣ (у старыхъ животныхъ) встрѣчается пигментъ въ видѣ черныхъ крупинокъ. Нервныхъ узловъ въ капсулѣ надпочечника авторъ не находилъ, отдѣльныя же нервныя клѣтки, хотя и очень рѣдко, у нѣкоторыхъ животныхъ встрѣчались.

Нервные узлы, описываемые Вирн'омъ въ оболочкѣ надпочечника, находятся не въ самой оболочкѣ, а на ея поверхности, плотно къ ней прилегая, но при дѣланіи срѣзовъ они легко отпадаютъ. Связь капсулы съ железой весьма тѣсная и ихъ нельзя разъединить. Отъ капсулы въ железу отходятъ соединительно-тканныя перекладины, а также стволы сосудовъ и нервовъ. Соединительная ткань корковаго вещества различно распредѣлена въ различныхъ отдѣлахъ. Въ периферической части какъ отъ капсулы, такъ и отъ толстыхъ перекладинъ, идущихъ къ мозговому веществу, отходятъ тонкіе соединительно-тканные пучки, которые образуютъ крупныя петли, расположенныя въ видѣ арокъ; съ боковъ границами будутъ перекладины, а сверху капсула. Въ слѣдующемъ слоѣ перекладины идутъ отвѣсно къ мозговому веществу, отдавая отъ себя массу мелкихъ перекладинъ, а въ самомъ внутреннемъ слоѣ толстыя перекладины сразу

распадаются на тончайшія волокна и образуютъ такимъ образомъ ретикулумъ. Строма эта построена изъ ясно-волокнистой ткани съ соединительно-тканными клѣтками.

Волокна мелкопетливой сѣти очень тонки и гомогенны, мѣстами они имѣютъ утолщенія и окрашиваются гематоксилиномъ и пикрокарминомъ.

Reticulum безусловно существуетъ, а не является искусственнымъ продуктомъ вслѣдствіе обработки препарата. За его существованіе говорятъ ядра, окрашивающіяся гематоксилиномъ и пикрокарминомъ.

Таково устройство стромы у быка, барана и свиньи; у другихъ же животныхъ (кроликъ, крыса, морская свинка) соединительная ткань развита очень слабо, перекладки отъ капсулы прямо идутъ радіально къ мозговому веществу и крупно-петлистаго слоя не образуютъ. Дѣленіе коркового вещества надпочечника Arnold'омъ на три слоя, расположенные одинъ за другимъ отъ периферіи къ центру, для большинства животныхъ не подходитъ. Если въ основу дѣленія принимать устройство соединительно-тканной стромы, то слѣдуетъ все корковое вещество раздѣлить на два отдѣла: крупнопетливый — отвѣчающій *Z. glomerulosa* Arnold'a и мелкопетливый — отвѣчающій *Z. fasciculata* и *reticularis* Arnold'a, но эти отдѣлы не будутъ расположены другъ за другомъ. Описанная Arnold'омъ *Z. reticularis* почти ни чѣмъ не отличается въ строеніи своемъ отъ *Z. fasciculatae* того же автора.

Самый внутренній слой коркового вещества вообще отличается отъ остальной части коры, но эти отличія касаются клѣтокъ паренхимы, ихъ формы и химическихъ особенностей; если это также принимать въ основу дѣленія на слои, то послѣднихъ можно получить и гораздо больше трехъ.

Интерстиціальная соединительная ткань въ мозговомъ веществѣ начинается отъ *V. centralis* и, распространяясь радіально, идетъ къ корковому веществу. Вблизи центральной вены соединительная ткань хорошо развита, такъ что составляетъ главную составную часть мозгового вещества. Здѣсь по одиночкѣ лежатъ большія паренхимныя клѣтки. Отходя отъ центра, соединительная ткань распадается на болѣе мелкіе пучки, которые переплетаясь между собою образуютъ различной величины и формы петли. Въ частяхъ

ближайшихъ къ центру мозгового вещества петли имѣютъ въ большинствѣ случаевъ круглую! форму и содержатъ по 2—5 клѣтокъ, а дальше къ периферіи онѣ увеличиваются, вытягиваются въ трубки и содержатъ большее число клѣтокъ; кромѣ того соединительно-тканная волокна къ периферіи очень тонки и едва видимы. Тонкаго *reticulum'a*, описываемаго Arnold'омъ, авторъ не находилъ.

К о л б а с е н к о ³⁰ изслѣдовалъ надпочечники человѣка, собаки, быка, свиньи, крысы, мыши, кролика и кошки и нашелъ, что надпочечная железа покрыта капсулой, состоящей изъ волокнистой соединительной ткани съ значительнымъ количествомъ эластическихъ волоконъ. Въ капсулѣ часто встрѣчаются нервныя волокна и ганглии, а также звѣздчатая пигментированная клѣтки соединительной ткани. У старыхъ животныхъ часто наблюдается какъ количественная, такъ и качественная гипертрофія элементовъ капсулы.

Отъ капсулы идутъ внутрь железы пучки соединительной ткани, которые пронизываютъ надпочечникъ въ различныхъ направленіяхъ, образуя его остовъ. По распредѣленію соединительно-тканныхъ волоконъ остова, корковое вещество раздѣляется на три слоя. Периферическій слой, *Zona glomerulosa*, имѣетъ крупно-петлистую ареолярную сѣть; въ каждой петлѣ помѣщается значительная группа клѣтокъ. Средній слой, *Zona radialis*, имѣетъ удлиненныя, по направленію къ центру, петли ареолярной сѣти. Эти большія удлиненныя петли, при помощи поперечныхъ перегородокъ изъ соединительно-тканныхъ волоконъ, раздѣляются на нѣсколько меньшихъ петель, и въ каждой изъ этихъ послѣднихъ находится только по одной клѣткѣ. Внутренній слой, *Zona reticularis*, представляетъ равномерно петлистый, въ видѣ узкой полоски, слой, состоящій изъ аденоидной сѣти; здѣсь въ каждой петлѣ лежитъ только по одной клѣткѣ. Остовомъ мозгового вещества является ареолярная соединительно-тканная сѣть, въ круглыхъ петляхъ которой лежатъ группы клѣтокъ. Въ соединительно-тканномъ остовѣ заложены кровеносные сосуды. Стѣнки капилляровъ состоятъ изъ одного только эндотелія, и клѣтки паренхимы лишь имѣютъ отдѣляющуюся отъ протекающей крови.

Stilling Н. ^{31, 34} находитъ, что въ наружномъ слое

(*Z. glomerulosa*) элементы расположены столбиками и пучками и ясно раздѣлены другъ отъ друга соединительно-тканными перегородками, являющимися отростками капсулы.

По Комоцкому²⁴, надпочечныя железы снабжены соединительно-тканной капсулой, отсылающей внутрь органа перекладины, благодаря довольно правильному распредѣленію которыхъ получается лучистый видъ поверхности разрѣза коркового вещества. По мѣрѣ приближенія къ мякотному веществу, вслѣдствіе истонченія и развѣтвленія перекладинъ, соединительно-тканный остовъ дѣлается все нѣжнѣе. Началомъ соединительно-тканнаго остова мякотнаго вещества надпочечника является адвентиція центральной вены, отсылающая фибриллярныя перекладины, которыя истончаются къ периферіи и въ сосѣдствѣ съ корковымъ веществомъ распадаются въ нѣжную основную сѣтку. Въ капсулѣ часто находятся довольно объемистыя гангліи и кѣтки, окрашивающіяся хромовыми растворами въ бурый цвѣтъ.

Guagnieri и Magini²² описываютъ отходящія отъ капсулы соединительно-тканныя перегородки, при чемъ нѣкоторыя изъ нихъ сопровождаютъ нервы до мякотнаго вещества, а другія проникаютъ въ корковое вещество лишь на небольшую глубину. Между этими перегородками лежатъ окруженныя безструктурной оболочкой изогнутыя трубки, состоящія изъ цилиндрическихъ кѣтокъ.

Pfaundler²⁸ находитъ, что корковое вещество имѣетъ радіальное строеніе. У лошади и собаки отъ капсулы отходятъ сильно развитыя пластинки, состоящія изъ соединительно-тканныхъ и эластическихъ волоконъ и небольшого количества гладкихъ мышечныхъ волоконъ, а также изъ артерій и венъ. На тангенціальномъ срѣзѣ эти пластинки сѣтеобразно соединены и могутъ быть прослѣжены въ $\frac{1}{5}$ коркового вещества, послѣ чего онѣ распадаются на тонкія радіальныя волокна, которыя иногда можно прослѣдить до границы мякотнаго вещества. У кролика онѣ очень богаты эластическими волокнами, у другихъ млекопитающихъ: обезьяны, летучей мыши, кошки, крысы, морской свинки, козы и рогатаго скота онѣ гораздо слабѣе, а у всѣхъ молодыхъ животныхъ онѣ очень нѣжны. Кромѣ того встрѣчаются также и выпячиванія капсулы. Соедини-

тельно-ткаными полосками ограничиваются корковые пучки. Въ мягкотномъ веществѣ соединительно-тканые пучки окружаютъ сосуды въ видѣ цилиндровъ („мантіи“), при чемъ помощью тонкихъ радіальныхъ волоконъ они находятся въ связи съ адвентиціей сосудовъ. Въ пространствахъ, между этими волокнами расположены мягкотныя клѣтки, по 2—3 въ каждой петлѣ.

Carlier⁴ въ мягкотномъ веществѣ надпочечника ежа соединительную ткань находитъ лишь въ стѣнкахъ сосудовъ.

По Manasse⁴¹, основа надпочечника состоитъ изъ соединительно-тканыхъ волоконъ, идущихъ въ различныхъ направленіяхъ; перекрещиваясь и анастомозируя между собою, волокна эти ограничиваютъ пространства, которыя авторъ называетъ мѣшками. Мѣшки эти выполнены клѣтками паренхимы, расположенными обыкновенно въ два ряда, а иногда въ одинъ рядъ. Тонкія одно или дву-рядныя группы клѣтокъ, имѣющія видъ тяжелой, авторъ называетъ цилиндрами.

Hultgren, E. и Andersson, O.²⁸ описываютъ надпочечники кошки, кролика и собаки. У кошки они находятъ капсулу надпочечника состоящую изъ соединительной ткани, переплетенной эластическими волокнами; отъ нея отходятъ внутрь какъ отдѣльныя болѣе толстыя балки, которыя пронизываютъ все корковое вещество, сопровождая большіе артеріи и нервы, — такъ и болѣе нѣжныя пластинки, которыя проходятъ радіально къ центру органа. На нѣкоторомъ разстояніи отъ капсулы и отъ балокъ и пластинокъ отходятъ въ поперечномъ или косомъ направленіи вторичныя соединительныя балки. Балки и пластинки по направленію къ центру постепенно дѣлаются тоньше и вблизи мягкотнаго вещества распадаются на тончайшую сѣть волоконъ. На границѣ мягкотнаго вещества опять появляются болѣе толстыя, идущіе тангенціально, соединительно-тканые пучки.

Этой соединительной тканью паренхима коркового вещества раздѣляется на различной формы клѣточные тяжи. Въ мягкотномъ веществѣ лишь вокругъ венъ находятся пучки нѣжной фибриллярной соединительной ткани. Больше въ мягкотномъ веществѣ соединительной ткани нигдѣ нѣтъ.

Многіе авторы, описывающіе соединительную ткань, окружающую клѣточные тяжи мякотнаго вещества, принимаютъ за таковую спавшіеся капилляры, которые иногда могутъ имѣть видъ соединительно-тканыхъ пучковъ. Соединительно-тканная основа корковаго вещества надпочечника собаки, особенно въ наружномъ слоѣ, развита гораздо сильнѣе чѣмъ у кошки.

Flint¹⁵, изучавшій интерстиціальную соединительную ткань надпочечниковъ собаки, находитъ, что она походитъ на ретикулярную ткань, находящуюся въ селезенкѣ, печени, почкахъ. Капсула надпочечника содержитъ соединительно-тканныя клѣтки, мышечныя волокна, нервныя гангліозныя клѣтки, кромѣ того въ ней находятся поверхностныя скопленія лимфатическихъ железъ. Въ капсулѣ можно различать два слоя: наружный болѣе плотный изъ бѣлой фиброзной ткани и внутренній, состоящій главнымъ образомъ изъ ретикулярной ткани.

Отъ капсулы внутрь железы отходятъ двоякаго рода отростки: крупныя-мощныя перегородки, идущія чрезъ большую часть корковаго вещества и достигающія до *Z. reticularis*, и меньшія -раздѣляющія периферическую часть корковаго вещества на продолговатыя или неправильно-овальныя пространства, которыя содержатъ колонны клѣтокъ, составляющія *Z. glomerulosa*. Пространства эти, 0,15—0,2 миллиметра шириной и 0,25—0,3 глубиной, въ свою очередь подраздѣлены тонкими соединительно-тканными отростками *reticulum'a*, раздѣляющими колонны клѣтокъ. Соединительно-тканный остовъ *Z. fasciculatae* состоитъ изъ отростковъ и фибриллъ, идущихъ подъ прямымъ угломъ отъ капсулы и отъ *Z. glomerulosae* и направляющихся въ видѣ волнистыхъ параллельныхъ линій къ мякотному веществу.

Эти отростки и фибриллы поддерживаютъ колонны клѣтокъ *Z. fasciculatae*; отъ отростковъ и перекладинъ, идущихъ отъ капсулы всегда отходятъ фибриллы, которыя проникаютъ между клѣтками. Волокна *Z. reticularis* развѣтвляются, анастомозируютъ и образуютъ густую сѣть. Всѣ отростки и перекладины, идущіе отъ капсулы и не распавшіеся на волокна въ *Z. fasciculata*, достигнувъ *Z. reticularis*, сейчасъ же распадаются и образуютъ здѣсь плотную сѣть, такъ что въ

каждой петлѣ лежитъ лишь по одной клѣткѣ. Ходъ волоконъ очень запутанный, такъ что прослѣдить его нельзя. Интерстиціальная ткань мозгового вещества состоитъ изъ перегородокъ и фибриллъ, проникающихъ сюда изъ *Z. reticularis* и здѣсь образующихъ круглыя, овальныя или неправильной формы пространства, въ которыхъ и лежатъ группы медуллярныхъ клѣтокъ. *Reticulum*'а, разграничивающаго и поддерживающаго эти клѣтки не имѣется. Авторъ вопреки описанію Arnold'a находитъ, что интерстиціальная ткань мозгового вещества въ центральныхъ и периферическихъ частяхъ его устроена почти одинаково.

Wiesel⁵⁶ при изученіи соединительно-тканнаго остова надпочечника человѣка пользовался способомъ Benda, предложеннымъ для *neuroglia*.

Способъ этотъ даетъ лучшіе результаты и заключается въ слѣдующемъ: объекты послѣ обработки Weigert'овской протравой въ кускахъ и послѣдующаго протравливанія растворомъ *ferrî sulfurici* въ срѣзахъ, окрашиваются сульфо-ализариновымъ натромъ и потомъ *Toluoidinblau*. При этомъ способѣ ядра клѣтокъ паренхимы окрашиваются въ свѣтло голубой цвѣтъ, а соединительная ткань въ желто-бурый. При такой окраскѣ видно, что отъ капсулы вдаются во внутрь органа короткіе отростки, которые переплетаются между собою и образуютъ крупнопетлистую сѣтъ, въ послѣдней расположены клѣтки *Z. glomerulosae*. Далѣе въ глубь отростки эти становятся все болѣе и болѣе тонкими и распадаются на пучки волоконъ. Образованная ими сѣтъ является уже мелкопетливой. Отъ петель этой сѣти отходятъ прямые отростки или пучки, проникающіе до *Z. reticularis*. Какъ въ мелкопетливой сѣти, такъ и между прямо идущими пучками соединительной ткани располагаются клѣтки *Z. fasciculatae*. Соединительно-тканный остовъ *Z. reticularis* образуется изъ проникающихъ сюда соединительныхъ пучковъ предыдущаго слоя, образующихъ здѣсь крупно-петливую сѣтъ.

Соединительная ткань мякотнаго вещества образуетъ крупно-сѣтчатое *reticulum*, въ которомъ лежатъ группы тѣсно примыкающихъ другъ къ другу клѣтокъ паренхимы. Группы эти окружены довольно толстой оболочкой. Соединительная ткань, лежащая между группами клѣтокъ, содержитъ сосуды.

Фелицина¹³ и¹⁴ соединительно-тканый остовъ корковаго вещества описываетъ такъ: соединительно-тканые пучки идутъ отъ капсулы надпочечника во внутрь его, сопровождая радіально идущіе сосуды и отсылая отростки въ промежутки между группами клѣтокъ и даже между отдѣльными клѣтками; отдѣльные волокна иногда идутъ въ поперечномъ направленіи; въ *Z. reticularis*, въ которой сосуды расположены сѣтевидно, соединительно-тканые пучки распредѣляются также сѣтеобразно. Въ мякотномъ веществѣ соединительная ткань происходитъ отъ крупныхъ венъ и образуетъ капсулы вокругъ железистыхъ долекъ, называемыхъ авторомъ цилиндрами и балками.

Надпочечная железа, по Кульчицкому¹⁵, покрыта соединительно-тканной капсулой, отсылающей внутрь органа множество отростковъ, располагающихся между группами клѣтокъ и, такимъ образомъ, составляющихъ строу железы.

У Ф. Штёра¹⁶ находимъ, что надпочечная железа покрыта соединительно-тканной капсулой, посылающей тонкіе отростки внутрь органа. Эластическія волокна располагаются только по сосѣдству съ сосудами въ капсулѣ и въ мозговомъ веществѣ, въ корковомъ же веществѣ ихъ не бываетъ.

По Fuhmann'у¹⁷, соединительно-тканый остовъ надпочечника беретъ свое начало отъ капсулы органа. Распредѣленіе клѣтокъ паренхимы зависитъ отъ распредѣленія соединительно-тканыхъ тяжей и отростковъ. Количество соединительной ткани, а также и распредѣленіе ея у различныхъ животныхъ не одинаковы; у морской свинки соединительно-тканый остовъ надпочечника развитъ очень слабо.

По Günther'у¹⁸, капсула надпочечника состоитъ изъ фибриллярной соединительной ткани съ значительнымъ количествомъ эластическихъ волоконъ, въ ней всегда встрѣчаются гладкія мышечныя волокна, а у жвачныхъ и пигментъ (Grandry — у рогагого скота, Stilling — у овцы, Günter — у козы). Капсула на мѣстахъ вхожденія сосудовъ всегда толще, чѣмъ на остальномъ своемъ протяженіи. Отъ капсулы вглубь органа отходятъ радіально-расположенныя трабекулы, онѣ то и не допускаютъ снятія капсулы съ надпочечника. Трабекулы у различныхъ животныхъ развиты не одинаково. Эластическія волокна капсулы могутъ быть обнаружены только

на окрашенных препаратах изъ свѣжей замороженной железы.

Интерстиціальная соединительная ткань корковаго вещества, являющаяся продолженіемъ трабекулъ, имѣетъ видъ тонкихъ, иногда вполне гомогенныхъ тяжей, которые раздѣляютъ и окружаютъ пучки корковыхъ клѣтокъ, а мѣстами вдаются между клѣтокъ въ видъ тонкихъ волоконецъ. Эластическихъ волоконъ она не содержитъ. Богатая эластическими волокнами интерстиціальная соединительная ткань мозгового вещества образована какъ трабекулами, которыя проводятъ большіе сосуды и нервы, такъ и нѣжными, то гомогенными, то ясно-соединительно-тканными, пластинками, образующими неправильную сѣть, петли которой выполнены гнѣздами (кучами) клѣтокъ паренхимы. У лошади капсула имѣетъ три слоя приблизительно одинаковой толщины. Наружный слой состоитъ изъ толстыхъ соединительно-тканыхъ и эластическихъ волоконъ, средній слой почти исключительно изъ эластическихъ волоконъ, а внутренній изъ тончайшаго соединительно-тканнаго сплетенія, въ которомъ масса тончайшихъ эластическихъ волоконъ.

Во внутреннемъ слоѣ капсулы находятся мышечныя волокна.

Въ трабекулахъ эластическія волокна отсутствуютъ, мышечныхъ же волоконъ лишь немного. На границѣ корковаго и мозгового веществъ эластическая ткань образуетъ родъ пограничнаго слоя. У крупнаго рогатаго скота капсула толще, чѣмъ у лошади, очень богата эластическими волокнами, гладкія мышечныя волокна встрѣчаются здѣсь рѣже, чѣмъ у лошади. Трабекулы многочисленны и содержатъ много эластическихъ волоконъ.

У овцы капсула сравнительно толще, у козы въ поверхностномъ слоѣ капсулы часто встрѣчаются отдѣльно вполне изолированныя группы клѣтокъ корковаго вещества.

У свиньи капсула также значительной толщины. Въ наружномъ ся слоѣ много эластическихъ волоконъ, во внутреннемъ слоѣ онѣ нѣжны и малочисленны. Нѣжныя эластическія волокна находятся въ многочисленныхъ трабекулахъ корковаго вещества.

У собаки капсула надпочечника тонка и заключаетъ,

особенно во внутреннемъ слоѣ, многочисленныя эластическія волокна, которыя находятся также въ многочисленныхъ трабекулахъ. Трабекулы по большей части узки и достигаютъ въ большинствѣ случаевъ только до *Z. fasciculata*.

У кошки капсула устроена какъ у собаки, но она тоньше и нѣжнѣе; трабекулы многочисленны.

По *Fölger's*¹⁶, у домашнихъ животныхъ капсула надпочечника состоитъ изъ фибриллярной соединительной ткани, небольшого количества эластическихъ и гладкихъ мышечныхъ волоконъ; она переходитъ въ основную ткань надпочечника, которая у лошади содержитъ эластическія волокна; у рогатаго скота капсула мѣстами пигментирована.

Надпочечныя железы у высшихъ позвоночныхъ, по *Бемю* и *Давыдову*², покрыты соединительно-тканной капсулой, въ которой находятся гладкія мышечныя волокна. Отъ капсулы отходитъ цѣлая система перегородокъ, которыя погружаясь въ паренхиму органа, образуютъ соединительно-тканный остовъ надпочечника.

По *Ландау*³⁷⁻⁴⁰, надпочечникъ кролика покрытъ снаружи соединительно-тканной капсулой, отъ которой внутрь органа идетъ очень много отростковъ. Въ капсулѣ мышечныхъ волоконъ нѣтъ; встрѣчаются въ ней гангліозныя клѣтки. Въ отросткахъ капсулы встрѣчаются эластическія волокна; послѣднихъ въ мозговомъ веществѣ больше, чѣмъ въ корковомъ, гдѣ они могутъ и совершенно отсутствовать.

Капсула надпочечника у всѣхъ изслѣдованныхъ мною животныхъ построена изъ соединительно-тканныхъ волоконъ, а также и значительнаго количества эластическихъ волоконъ. Послѣднія въ большинствѣ случаевъ имѣютъ такое же направленіе, какое имѣютъ и соединительно-тканныя волокна.

Отъ капсулы въ нѣкоторыхъ случаяхъ погружаются въ глубь коркового вещества надпочечника значительной толщины соединительно-тканныя прослойки, которыя, пройдя дугообразно въ толщѣ коркового вещества, возвращаются въ капсулу. Такимъ образомъ этими прослойками отграничиваются болѣе или менѣе значительныя участки, которые

являются совершенно обособленными, какъ бы добавочными плотно примыкающими надпочечниками, лишенными впрочемъ мозгового вещества. Такое впечатлѣніе усиливается и тѣмъ что отъ такихъ прослоекъ, какъ въ сторону самого надпочечника, такъ и въ сторону отграниченнаго отъ него участка, отходятъ такія же соединительно-тканныя трабекулы, какія отходятъ отъ капсулы, и образуютъ по обѣ отъ нея стороны типично расположенныя для *Z. glomerulosa* соединительно-тканныя петли.

Что касается толщины капсулы, то она у крупнаго рогатаго скота представляется наиболѣе толстой, нѣсколько болѣе тонка она у лошади, овцы и собаки, у кошки же толщина ея весьма незначительна.

Раздѣлить капсулу на ясно выраженные слои ни у одного изъ перечисленныхъ животныхъ нельзя, и только у лошади и крупнаго рогатаго скота, благодаря распредѣленію эластическихъ волоконъ, капсула обнаруживаетъ до нѣкоторой степени слоистое строеніе. Такъ, у лошади въ самой периферической части капсулы эластическихъ волоконъ много и они сравнительно очень толсты. По направленію къ срединѣ капсулы количество эластическихъ волоконъ убавляется, въ началѣ же второй половины толщи капсулы ихъ становится опять больше. Въ части капсулы, приходящей въ непосредственное соприкосновеніе съ корковымъ веществомъ, эластическія волокна обыкновенно бываютъ очень тонки. У крупнаго рогатаго скота эластическія волокна встрѣчаются въ гораздо большемъ количествѣ въ наружномъ отдѣлѣ толщи капсулы, во внутреннемъ же отдѣлѣ ихъ меньше. У другихъ животныхъ эластическія волокна распредѣляются болѣе или менѣе равномерно во всей толщѣ капсулы.

У всѣхъ животныхъ замѣтно большее скопленіе эластическихъ волоконъ вблизи сосудовъ и нервовъ, гдѣ эластическія волокна направляются или продольно, по направленію сосудовъ и нервовъ, или же обхватываютъ ихъ циркулярно.

Вопреки заявленію Günther'a, что эластическія волокна въ капсулѣ могутъ быть обнаружены лишь при окраскѣ препаратовъ изъ свѣжей замороженной железы, мною получено весьма демонстративное окрашиваніе этихъ волоконъ послѣ всевозможныхъ способовъ фиксаціи матеріала. Окрашиваніе

это удастся при очень длительномъ — до 2--3 сутокъ и во всякомъ случаѣ не менѣе 20 час.—выдерживаніи сръзовъ въ указанномъ выше (см. методы окрасокъ) Огсеин'ѣ по Pranter'у.

Въ капсулѣ надпочечниковъ всѣхъ изслѣдованныхъ мною животныхъ всегда находится много кровеносныхъ сосудовъ и нервныхъ стволовъ, а также очень часто въ толщѣ капсулы встрѣчаются группы клѣтокъ, идентичныя съ клѣтками коркового вещества. Присутствіе послѣднихъ въ капсулѣ уже было описано раньше Достоевскимъ, Gottschau и Günther'омъ.

Въ капсулѣ мною были найдены также и упоминаемыя Комоцкимъ клѣтки, окрашивающіяся отъ хромовыхъ солей въ бурый цвѣтъ. Такого рода включенія въ толщѣ капсулы несомнѣнно принадлежать къ элементамъ мозгового вещества.

Кромѣ того, часто приходилось наблюдать группы клѣтокъ коркового вещества, расположенныя какъ бы въ видѣ второго этажа надъ капсулой, причемъ клѣтки въ этихъ группахъ располагаются совершенно такъ же, какъ и въ *Z. glomerulosa* и съ поверхности оказываются покрытыми окружающей надпочечникъ клѣтчаткой. Точно также надъ капсулой встрѣчаются и нервные ганглии, которые располагаются среди окружающей надпочечникъ клѣтчатки и съ капсулой соединены лишь рыхло. Въ толщѣ же самой капсулы ни гангліозныхъ клѣтокъ, ни гангліевъ мнѣ находить не приходилось, такъ что въ этомъ отношеніи мои наблюденія расходятся съ указаніями Bruni'a, Flint'a, Ландау, Колбасенко и Комоцкаго.

Ганглии, расположенные въ клѣтчаткѣ около самой капсулы, чаще приходилось наблюдать при изслѣдованіи надпочечниковъ собаки. Нервные ганглии всегда бываютъ окружены собственной соединительно-тканной капсулой; внутри послѣдней заложена соединительно-тканная, крупно-петлистая сѣть, въ петляхъ которой помѣщаются отдѣльныя гангліозныя клѣтки. Ганглии обыкновенно имѣютъ видъ нѣскольکو вытянутого овала, величина ихъ весьма разнообразна, такъ что на разрѣзѣ ганглія можетъ быть лишь всего только нѣсколько клѣтокъ, въ другихъ же случаяхъ можно насчитать и до 80 нервныхъ клѣтокъ.

¹Что же касается мышечныхъ волоконъ, описываемыхъ

въ капсулѣ Moers'омъ, Flint'омъ, Günther'омъ и Fölger'омъ, то таковыхъ миѣ, также какъ и Достоевскому, найти не удалось.

Указанія Moers'a, Günther'a и Fölger'a относительно присутствія въ капсулѣ отдѣльныхъ зеренъ пигмента или же пигментныхъ клѣтокъ, моими наблюденіями не подтверждаются.

Непосредственнымъ продолженіемъ капсулы надпочечника является соединительно-тканый его остовъ, который у всѣхъ домашнихъ животныхъ устроенъ въ общемъ болѣе или менѣе одинаково.

Болѣе существенныя различія въ его устройствѣ у различныхъ животныхъ наблюдаются лишь въ наружномъ слоѣ коркового вещества. Сообразно распредѣленію интерстиціальной соединительной ткани, въ корковомъ веществѣ образуются ограниченныя ея пространства, различныя по своей формѣ въ различныхъ слояхъ коркового вещества.

На основаніи вида и расположенія этихъ пространствъ, все корковое вещество можно раздѣлить на три слоя, вполнѣ соответствующіе *Z. glomerulosa*, *Z. fasciculata* и *Z. reticularis* Arnold'a.

Такое подраздѣленіе на слои, какъ увидимъ впоследствии, удобно и для разсмотрѣнія элементовъ коркового вещества.

У лошади и собаки отъ капсулы надпочечника отходятъ довольно равной толщины трабекулы, отстоящія другъ отъ друга на болѣе или менѣе одинаковомъ разстояніи. Трабекулы эти, исходя изъ капсулы, направляются радіально къ центру органа; въ наружномъ слоѣ трабекулы почти не отдають отъ себя отвѣтвленій и имѣють очень мало анастомозовъ. Благодаря такому распредѣленію трабекулъ получаются довольно большія пространства, какъ бы ограниченныя сводами. Верхней частью свода будетъ являться капсула, а боковыми стѣнками трабекулы, исходящія изъ капсулы. Ограниченныя такимъ образомъ пространства выполнены группами паренхимныхъ клѣтокъ.

У крупнаго рогатаго скота, овцы и свиньи отходятъ отъ капсулы, на значительномъ другъ отъ друга разстояніи мощныя трабекулы, въ промежуткахъ же между ними отхо-

дять большое число болѣе тонкихъ промежуточныхъ трабекулъ. Крупныя трабекулы отдають отъ себя довольно толстыя отвѣтвленія, отъ которыхъ отходятъ вторичныя болѣе тонкія вѣтви. Послѣднія соединяются многочисленными анастомозами какъ другъ съ другомъ, такъ и съ тонкими промежуточными трабекулами. Благодаря такимъ анастомозамъ образуются петли, которыя ограничиваютъ различной величины пространства, выполненныя группами паренхиматозныхъ клѣтокъ надпочечника. Форма этихъ пространствъ тоже различна: они являются то круглыми, то овальными, то болѣе или менѣе значительно вытянутыми.

Наполненныя паренхиматозными клѣтками соединительно-тканныя петли у крупнаго рогатаго скота располагаются въ 3—4, а иногда и большее число рядовъ, у овцы же и свиньи ихъ бываетъ обыкновенно лишь 2—3 ряда.

У овцы и свиньи отъ соединительно-тканныхъ стѣнокъ такихъ петель внутрь послѣднихъ отходятъ тоненькія соединительно-тканныя волокна, раздѣляющія полости петель на мельчайшія ячейки.

У кошки отъ капсулы надпочечника внутрь его отходятъ очень нѣжныя трабекулы, которыя, анастомозируя подъ самой капсулой, образуютъ 1—2 ряда кругловатыхъ, ограниченныхъ со всѣхъ сторонъ соединительной тканью, пространствъ.

Продолжаясь далѣе въ область *Z. fasciculatae*, трабекулы у всѣхъ животныхъ отдають отъ себя массу отвѣтвленій, сильно истончаются и идутъ въ радіальномъ къ мякотному веществу направленіи. Между трабекулами въ этомъ слоѣ находится много косыхъ и поперечныхъ анастомозовъ, благодаря чему получаютъ ограниченныя интерстиціальной соединительной тканью продолговатыя пространства. Пространства эти въ свою очередь раздѣляются отходящими отъ стѣнокъ тончайшими соединительно-тканными волокнами на мельчайшія петли, въ которыхъ можетъ помѣститься лишь по одной клѣткѣ.

Во внутреннемъ слоѣ (*Z. reticularis*) всѣ дошедшіе сюда соединительно-тканныя пучки распадаются на мельчайшія волокна. Послѣднія, переплетаясь и многократно анастомозируя между собою, образуютъ родъ равномерной, соста-

вленной изъ ячеекъ, сѣти. Ячейки образованной такимъ образомъ сѣти настолько мелки, что въ каждой изъ нихъ можетъ помѣститься лишь по одной клѣткѣ.

На границѣ съ мякотнымъ веществомъ мельчайшія соединительно-тканныя волокна собираются въ болѣе или менѣе толстые пучки и погружаются въ мякотное вещество.

Въ мякотномъ веществѣ соединительно-тканныя пучки направляются во всевозможныхъ направленіяхъ и, переплетаясь между собою, ограничиваютъ разной величины и формы пространства. Въ образованіи соединительно-тканнаго остова мякотнаго вещества принимаютъ участіе также и пучки соединительно-тканныхъ волоконъ, отходящіе отъ адвентиціи крупныхъ кровеносныхъ сосудовъ и главнымъ образомъ отъ *V. centralis*.

Отъ интерстиціальной соединительной ткани, окружающей различной величины и формы пространства, во внутрь послѣднихъ отходятъ тончайшія волокна, проникающія между отдѣльными находящимися здѣсь клѣтками паренхимы. Такимъ образомъ послѣднія оказываются заложеными въ ячейкахъ тончайшаго *reticulum'a*. Обнаруживается послѣдній при окраскѣ срѣзовъ по методу Mallory, а еще лучше при 1—2 суточномъ выдерживаніи препаратовъ въ резорцинъ-фуксинъ по Вейгерту; при этомъ необходимо отмѣтить, что такое продолжительное окрашиваніе въ послѣдне-указанной краскѣ вызываетъ лишь частичное, весьма слабое, окрашиваніе эластическихъ волоконъ, но зато ведетъ къ весьма демонстративному окрашиванію даже и самыхъ мельчайшихъ соединительно-тканныхъ прослоекъ и пучковъ.

Такимъ образомъ оказывается, что у всѣхъ изслѣдованныхъ мною животныхъ какъ въ *Z. fasciculata*, такъ и въ *Z. reticularis*, а также и въ мякотномъ веществѣ надпочечниковъ имѣется тончайшій соединительно-тканный *reticulum*. У овцы же и свиньи *reticulum* имѣется сверхъ того и въ *Z. glomerulosa*.

Въ соединительно-тканномъ остовѣ всѣхъ слоевъ коркового вещества надпочечниковъ имѣется весьма значительное количество эластическихъ волоконъ. Въ толстыхъ трабекулахъ ихъ весьма много и они имѣютъ здѣсь значительную толщину. По мѣрѣ истонченія трабекулъ, количество

эластическихъ волоконъ въ нихъ все убавляется, однако же послѣднія нерѣдко обнаруживаются и въ весьма тонкихъ отвѣтвленіяхъ и анастомозахъ трабекулъ. а въ отдѣльныхъ, хотя и очень рѣдкихъ случаяхъ, ихъ можно прослѣдить даже и въ промежуткахъ между прилегающими другъ къ другу клѣтками паренхимы.

Въ интерстиціальной соединительной ткани мякотнаго вещества эластическія волокна встрѣчаются въ большемъ количествѣ, нежели въ корковомъ веществѣ. Они проходятъ главнымъ образомъ въ стѣнкахъ сосудовъ и въ соединительной ткани, окружающей группы клѣтокъ, но иногда заходятъ и между отдѣльными клѣтками. Вблизи сосудовъ, нервныхъ стволовъ и ганглій всегда замѣчается болѣе значительное скопленіе эластическихъ волоконъ.

Направленіе послѣднихъ въ общемъ соотвѣтствуетъ направленію соединительно-тканыхъ волоконъ. У различныхъ животныхъ какъ въ трабекулахъ корковаго вещества, такъ и въ соединительной ткани мякотнаго вещества количество эластическихъ волоконъ не одинаково.

Большее количество эластическихъ волоконъ находится у крупнаго рогатаго скота, затѣмъ у свиньи, лошади, собаки, кошки и меньше всего у овцы.

Корковое вещество надпочечниковъ.

Ескер¹⁰ находитъ, что корковое вещество надпочечника бураго цвѣта и полосато; оно состоитъ изъ закрытыхъ пузырей или мѣшковъ съ нѣжной безструктурной оболочкой. Мѣшки эти отчасти продолговато-эллиптической, отчасти круглой формы; первые изъ нихъ больше, занимаютъ они среднюю и большую часть корковаго вещества и расположены радіально.

Мѣшки эти концами прикрываютъ другъ друга, почему на первый взглядъ и кажутся трубками. Въ самомъ наружномъ и внутреннемъ корковыхъ слояхъ лежатъ большіе

круглые мѣшки. Отдѣльные ряды продолговатыхъ мѣшковъ отграничены другъ отъ друга соединительной тканью, въ которой проходятъ нервы и кровеносные сосуды. Изъ такого описанія видно, что авторъ различаетъ въ корковомъ веществѣ надпочечника три слоя: наружный, средний и внутренний.

„Содержимое пузырей составляетъ мелко зернистая плазма и въ ней ядра, которыя отчасти свободны, а отчасти окружены слоемъ мелко-зернистой массы . . . Кромѣ того мѣшки содержатъ большее или меньшее количество жировыхъ зернышекъ.“ (р. 128).

Надпочечная железа, по Kölliker'у³¹, состоитъ изъ корковаго и мякотнаго веществъ. Первое обыкновенно бѣловато-желтаго, а во внутренней трети буро-желтаго или бураго цвѣта. Мякотное вещество всегда нѣсколько свѣтлѣе, сферовато-бѣлое съ красноватымъ оттѣнкомъ. Плотность мякотнаго вещества меньше плотности корковаго.

У лошади, свиньи и у человѣка на плоскостныхъ сѣчахъ видно, что цилиндры рѣдко являются таковыми, но въ большинствѣ случаевъ представляются полосами пучковъ часто изогнутыхъ по плоскости, а иногда кажутся закрытыми кольцами, такъ что бываютъ похожи на мѣшеччатые железы. Въ вышеописанныхъ ячейкахъ (см. отд. капсула и соединит. ткан. остовъ) лежатъ группы зернистой массы, „которыя Эккеръ называетъ железковыми трубочками, говоря, что онѣ состоятъ изъ зернистой массы смѣшанной съ ядрами и даже клѣточками и лежащей въ нѣжной перепонкѣ. Я однако, въ большинствѣ случаевъ, не встрѣчалъ въ этихъ корковыхъ цилиндрахъ, какъ я ихъ называю, ничего кромѣ кругловатыхъ клѣточекъ. отъ 0,006—0,012^{'''}, и полагаю, что Эккеръ, основываясь на довольно рѣдко встрѣчающихся настоящихъ трубочкахъ, принялъ и густыя внутри коры попадающіяся кучки вышеупомянутыхъ клѣточекъ въ 0,024—0,048—0,06^{'''} длинною за особые трубочки. Именно корковыя клѣточки, расположенныя на наружной и внутренней поверхностяхъ коры довольно уединенно въ ячейкахъ, внутри корковаго вещества соединены въ продолговато круглыя или валькообразныя массы, причемъ часто наружныя очертанія клѣточекъ ступесвиваются, образуя одинъ общій контуръ. Однако, мнѣ ни разу еще не удавалось находить, кромѣ

соединительной ткани ячеекъ, еще другую окружающую клѣточки перепонку, и, проявляя помощью сдавливанія или щелочей клѣточки, я никогда не видалъ особой трубочки. Настоящія трубочки я видѣлъ до сихъ поръ только во внутреннихъ частяхъ коры, въ видѣ круглыхъ или продолговато круглыхъ пузырей отъ 0,02—0,03^{'''} величиною, внутри которыхъ вовсе не было видно такихъ клѣточекъ, какъ въ корковыхъ цилиндрахъ, но только кучка жировыхъ капелекъ, почему я и готовъ принять ихъ за увеличенныя клѣтки. Клѣтки коркового вещества содержатъ мелкозернистое азотистое вещество и отдѣльныя жировыя зернышки, которыя иногда встрѣчаются въ огромномъ количествѣ. Въ буромъ слоѣ коркового вещества надпочечника клѣтки наполнены темными пигментными зернышками.

По Moers'y⁴⁴, надпочечникъ распадается на три части: капсулу, корковое и мякотное вещества. Цвѣтъ коркового вещества у различныхъ млекопитающихъ отъ бѣлаго до темно-буро-краснаго. Въ сокѣ свѣжаго препарата изъ коркового вещества по автору находятся, „троякаго рода образованія: 1) мелкозернистыя молекулы, 2) жировыя зернышки и 3) ядра и въ разныхъ степеняхъ развитія клѣтки“. Такъ называемыя авторомъ „мелкія молекулы“ образуютъ большую часть коркового вещества, въ спиртѣ и эфирѣ онѣ растворяются, отъ дистиллированной воды не измѣняются, а отъ уксусной кислоты дѣлаются нѣсколько свѣтлѣе. Жировыя зернышки у человѣка, хищныхъ и грызуновъ всегда очень многочисленны, у рогатаго же скота и у толстокожихъ число ихъ значительно меньше. Величина и количество ихъ очень колеблется. Зеренъ этихъ больше въ наружномъ слоѣ, къ мякотному же веществу они убавляются и въ количествѣ и по величинѣ. Ядра находятся или свободно, или окруженныя плазмой; формы они круглой или овальной, иногда почковидной или сплюснутыя. Ядра обыкновенно содержатъ 2—3 ядрышка, послѣднія при прибавленіи уксусной кислоты выступаютъ яснѣе, а отъ ѣдкаго калия обезцвѣчиваются и пропадаютъ. Настоящей оболочки, а также и уплотненія на своей периферіи клѣтки не имѣютъ.

Иногда между нѣсколькими клѣтками лежащими вмѣстѣ границы не видны. На основаніи своихъ изслѣдованій авторъ

заключатъ, что корковое вещество состоитъ изъ соединительной ткани и клѣтокъ собственно корковаго вещества. Ядра и такъ называемыя молекулы составляютъ только части клѣтокъ. Протоплазма клѣтокъ мелко-зерниста и иногда вся клѣтка наполнена жиромъ. Въ круглыхъ сѣтяхъ лежитъ плазма и въ ней ядра, въ мелкихъ только одно ядро по срединѣ. Что обнаруживаемыя въ сокѣ свободныя ядра не являются таковыми, но каждому изъ нихъ принадлежитъ опредѣленное количество протоплазмы, можно, какъ говоритъ авторъ, хорошо видѣть на мацерированныхъ препаратахъ.

Клѣтки продолговаты или овальны и иногда имѣютъ отростки, но эти отростки являются ничѣмъ инымъ, какъ остатками соединительной ткани. Пузыри, наполненныя агрегатами жировыхъ зернышекъ и считаемыя Kölliker'омъ за увеличенныя клѣтки (0,02—0,03^{'''}), авторъ, хотя и очень рѣдко, также находилъ, но считаетъ ихъ жирно-перерожденными клѣтками, а слѣдовательно патологическими продуктами. Авторъ часто видѣлъ вблизи сосудовъ расширенныя пространства съ очень тонкими стѣнками; пространства эти не стоятъ въ связи съ кровеносными сосудами и, по мнѣнію автора, принадлежатъ къ лимфатической системѣ.

Henle²⁵ описываетъ въ корковомъ веществѣ надпочечника клѣтки, расположенныя въ видѣ столбовъ или мѣшковъ. Ближе къ капсулѣ клѣтки лежатъ свободно въ соединительной ткани въ видѣ круглыхъ или эллиптическихъ кучекъ; авторъ не рѣшаетъ, закрыты онѣ со всѣхъ сторонъ, или же представляютъ разрѣзы извитыхъ мѣшковъ. Въ срединѣ корковаго слоя мѣшки лежатъ параллельно перпендикулярными къ центру органа рядами и окружены безструктурной оболочкой. Эти мѣшки могутъ доходить до капсулы, гдѣ дугообразно переходятъ другъ въ друга. На границѣ съ мякотнымъ веществомъ клѣтки расположены въ видѣ сѣтеобразно извитыхъ пучковъ, которые въ большинствѣ случаевъ безъ оболочки. Авторъ описываетъ два рода клѣтокъ: маленькія мелкозернистыя, круглыя или угловатыя клѣтки, съ яснымъ болѣе или менѣе ядромъ, которое выполняетъ нѣкоторыя клѣтки почти вполне, а другія только на половину, и другія клѣтки большія или эллиптическія крупно-зернистыя, съ неяснымъ ядромъ; эти клѣтки заключаютъ въ себѣ различное

количество жировыхъ зернышекъ; послѣднихъ встрѣчается больше и они крупнѣе у взрослыхъ, чѣмъ у молодыхъ индивидуумовъ. У овцы и свиньи обыкновенно находятся больше мелко-зернистыя клѣтки, а у человѣка — крупно-зернистыя. Перваго рода клѣтки встрѣчаются въ наружномъ и внутреннемъ слояхъ коркового вещества и онѣ лежатъ свободно въ соединительной ткани, клѣтки же второго рода лежатъ въ срединѣ коркового вещества въ окруженныхъ оболочкой мѣшкахъ.

Въ этихъ мѣшкахъ ядра клѣтокъ неясны, а границы между клѣтками почти не замѣтны. Происхожденіе этихъ мѣшковъ объясняется Henle такимъ образомъ, что клѣтки паренхимы, вслѣдствіе какихъ то причинъ, подвергаются жировому перерожденію, причемъ одновременно съ этимъ во-кругъ клѣточныхъ рядовъ появляется оболочка.

Joesten³³ находитъ въ наружномъ слое коркового вещества клѣтки, лежащими въ петляхъ соединительно-тканной стромы; клѣтки эти повидимому, имѣютъ оболочку, чего однако авторъ окончательно не рѣшаетъ. Во внутреннемъ слое клѣтки точно также лежатъ въ мелкихъ петляхъ стромы.

По Leudig'y⁴¹, клѣтки лежатъ въ пространствахъ (Räume), образованныхъ соединительной тканью. Содержимое клѣтокъ состоитъ изъ зернистой массы и канелекъ жира. Клѣтки, прилегая другъ къ другу, образуютъ цилиндрическія или овальныя массы.

Luschka⁴², у Достоевскаго (на стр. 8 и 9) цитируется слѣдующимъ образомъ: „Интерстиціальная соединительная ткань представляетъ въ корковомъ веществѣ многочисленныя, находящіяся въ связи съ оболочкой, перегородки (Scheidewände), пронизывающія всю толщу коркового вещества и образующія, такимъ образомъ, сѣтку, отдѣльныя петли которой достигаютъ въ размѣрѣ 0,03 м. м. ширины и наполнены железобразными полыми образованіями (drüsenartige Hohlgebilde) въ видѣ замкнутыхъ мѣшечковъ (Schläuche). Эти мѣшечки часто вытянуты въ длину въ видѣ трубокъ и мѣстами на концахъ петлеобразно изогнуты. По направленію къ наружной и внутренней периферіи коркового вещества они становятся мало по малу короче и превращаются въ пузыри (Blasen). Стѣнка мѣшечковъ и пузырей плотно прилегаетъ къ содержимому и такъ тонка, что ее невозможно изолировать; она

становится хорошо видимой при употреблении слабых щелочей. . . Содержимое мѣшковъ у взрослого человѣка, по описанію Лушки, такъ обильно жировыми каплями, что здѣсь совершенно невозможно изучать болѣе подробно его строеніе. Для этой цѣли могутъ служить надпочечныя железы новорожденныхъ. Здѣсь видно, что содержимое мѣшечковъ состоитъ изъ молекулярнаго вещества, въ видѣ связывающей массы, въ которой заложены частью свободныя ядра, частью хорошо организованные форменные составные элементы. Эти послѣдніе состоятъ, во первыхъ, изъ круглыхъ, ядросодержащихъ зернистыхъ тѣлецъ безъ оболочки и образованныхъ только изъ мелко-зернистой массы, сгруппированной въ видѣ кольца вокругъ ядра; и, во вторыхъ, изъ настоящихъ клѣтокъ, отличающихся отъ предыдущихъ образований присутствіемъ безструктурной оболочки“.

Arnold¹ опровергаетъ воззрѣніе Ecker'a и Henle о существованіи железистыхъ мѣшковъ и считаетъ описываемыя Henle оболочки этихъ мѣшковъ за стѣнки прилегающихъ сосудовъ. Въ петляхъ сѣти *reticulum'a*, образованной соединительной тканью, лежатъ паренхимныя клѣтки.

Въ наружномъ слое (Zona glomerulosa) находятся круглыя клѣтки паренхимы съ мелкозернистой протоплазмой и ядромъ съ свѣтлымъ ядрышкомъ; онѣ лишены оболочки, а охватывающія ихъ тончайшія перекладинки *reticuli* производятъ впечатлѣніе свѣтлаго ободка вокругъ каждой изъ этихъ клѣтокъ. Отъ уксусной кислоты протоплазма просвѣтляется, а нѣкоторыя зернышки ея отъ этого реагента не измѣняются. Протоплазма клѣтокъ средняго слоя (Zonae fasciculatae) мелкозерниста и содержитъ темныя зернышки, количество которыхъ въ клѣткахъ внутренней части слоя больше. По формѣ клѣтки бываютъ круглыми, четырехугольными и т. п., въ зависимости отъ формы пространствъ, въ которыхъ онѣ лежатъ.

Grandry²¹ находитъ, что корковое вещество надпочечника животныхъ раздѣляется на два слоя: наружный-тонкій и внутренний-толстый. Первый состоитъ изъ замкнутыхъ пузырей, при чемъ у различныхъ животныхъ величина и расположеніе ихъ различны; пузыри эти имѣютъ мѣстами покрытую эпителиемъ, безструктурную оболочку, которая

часто бывает сложена въ складки. Второй слой (внутренній) состоитъ изъ клѣтокъ, идущихъ параллельными рядами или цугами отъ перваго слоя радіально къ мозговому веществу. Авторъ считаетъ, что *menbrana propria*, окружающая ряды и цилиндры, имѣется не у всѣхъ животныхъ. Такъ, у кошки и собаки она есть, а у рогатаго скота ея нѣтъ.

Eberth⁹, на основаніи группировки паренхимныхъ клѣтокъ, раздѣляетъ корковое вещество надпочечника у однихъ животныхъ на три, а у другихъ на два слоя. Въ первомъ случаѣ онъ различаетъ: Наружный и внутренній корковые слои, состоящіе изъ кругловатыхъ клѣточныхъ кучъ — „паренхимныхъ тѣлъ“ и находящейся между ними средній слой, состоящій изъ цилиндрическихъ клѣточныхъ пучковъ — „корковыхъ цилиндровъ или корковыхъ столбовъ“.

Если же въ корковомъ веществѣ всего лишь 2 слоя, то они соотвѣтствуютъ, по автору, среднему и внутреннему слоямъ перваго случая, наружный же слой тогда отсутствуетъ, благодаря чему корковые цилиндры доходятъ непосредственно до оболочки надпочечника. Границы между слоями выражены не рѣзко. Три слоя корковаго вещества авторъ находитъ у человѣка, у свиньи, собаки, ежа и морской свинки, а два слоя у быка, лошади, кошки, кролика и мыши. Какъ наружныя, такъ и внутреннія клѣточные группы состоятъ изъ разсѣянныхъ или собранныхъ въ кучи многоугольныхъ и кругловатыхъ однорядныхъ „протоплазматическихъ шаровъ“. Самый внутренній слой у быка является въ видѣ равномерной инфильтраціи стромы многоугольными клѣтками. У человѣка и кролика клѣтки часто, повидимому, сливаются въ одну массу. Наружныя клѣточные группы у собаки представляются въ видѣ продолговатыхъ и подковообразныхъ скопленій цилиндрическихъ клѣтокъ. Въ среднемъ слое авторъ находитъ такія же составныя части, какъ и въ наружномъ слое, но только клѣтки, у нѣкоторыхъ животныхъ постоянно, а у человѣка иногда, содержатъ различной величины капельки жира.

Форма клѣтокъ корковыхъ столбовъ у различныхъ животныхъ — различна: у быка клѣтки почти цилиндрической или многоугольной формы; первыя изъ нихъ располагаются перпендикулярно къ направленію столбовъ. У лошади клѣтки

имѣютъ видъ узкихъ цилиндровъ. Описываемыхъ Grandry пузырей, выстланныхъ эпителиемъ, авторъ никогда не наблюдалъ.

В г и п п ³ никогда не видѣлъ настоящихъ, наполненныхъ клѣтками мѣшковъ, которые были бы окружены собственной оболочкой; наблюдающіяся въ корковомъ веществѣ, какъ бы окруженные гомогенной оболочкой, скопленія жировыхъ зернышекъ, по мнѣнію автора, являются результатомъ жирового перерожденія клѣточныхъ группъ, и дѣйствительно такого рода жировыхъ скопленій у зародышей не имѣется, но вмѣсто нихъ присутствуютъ клѣточные группы.

Вгипп полагаетъ, что Henle за безструктурную оболочку мѣшковъ принималъ стѣнки капиллярныхъ сосудовъ. Описываемыхъ Grandry, выстланныхъ эпителиемъ пузырей, онъ также никогда не видалъ.

Клѣтки наружнаго корковаго слоя (*Z. glomerulosae*) своей продольной осью лежатъ перпендикулярно къ направленію клѣточныхъ пучковъ; по наблюденіямъ автора, клѣтки эти имѣютъ не цилиндрическую, но веретенообразную форму и снабжены отростками, при помощи которыхъ онѣ тѣсно связаны съ окружающей соединительной тканью. Ядра лежатъ въ наиболѣе утолщенныхъ отдѣлахъ клѣточныхъ тѣлъ. Въ протоплазмѣ находятся не чернѣющія отъ осміевои кислоты зернышки. Отростки клѣтокъ гомогенны и зернистости не имѣютъ; они подходятъ къ соединительной ткани, окружающей группы паренхиматозныхъ клѣтокъ, и сливаются съ нею.

Паренхимныя клѣтки средняго корковаго слоя (*Z. fasciculatae*), въ зависимости отъ формы образованныхъ соединительной тканью ячеекъ, бываютъ круглыя, продолговатыя и звѣздчатыя. Въ протоплазмѣ клѣтокъ, чѣмъ ближе къ периферіи, тѣмъ больше свѣтлыхъ, круглыхъ блестящихъ зернышекъ, которыя отъ осміевои кислоты не чернѣютъ и въ эфирѣ не растворяются, а слѣдовательно и не являются жировыми. Иногда этихъ зернышекъ настолько много, что трудно даже разсмотрѣть ядро. У новорожденныхъ ихъ не бываетъ.

Клѣтки внутренняго корковаго слоя (*Z. reticularis*) состоятъ изъ мелкозернистой протоплазмы съ свѣтлымъ круглымъ ядромъ и содержатъ мелкія зернышки бураго пигмента; у

нѣкоторыхъ животныхъ его очень много. Зернышекъ же такого рода, какія наблюдаются въ клѣткахъ средняго слоя (*Z. fasciculatae*), здѣсь не имѣется.

Агрегаты веретенообразныхъ клѣтокъ наружнаго корковаго слоя, находящихся въ связи съ окружающей ихъ соединительной тканью, непосредственно переходятъ въ клѣтки средняго слоя, при чемъ веретенообразныя клѣтки постепенно становятся болѣе короткими и толстыми и между ними входятъ соединительно — тканныя волокна. Исходя изъ того, что клѣтки *Z. glomerulosae* по формѣ своей не похожи на клѣтки эпителия и что отростки ихъ сливаются съ окружающей соединительной тканью, Вигпп полагаетъ, что онѣ являются модифицированными соединительно-тканными клѣтками. Клѣтки *Z. glomerulosae* у лошади и собаки постепенно превращаются въ клѣтки средняго слоя (*Z. fasciculatae*), съ которыми въ свою очередь совершенно сходны клѣтки внутренняго слоя (*Z. reticularis*), а слѣдовательно принципіальнаго различія между клѣтками всѣхъ трехъ слоевъ нѣтъ, и всѣ онѣ являются клѣтками соединительно-тканнаго происхожденія. Въ *Z. reticularis* авторъ находитъ синузозныя пространства.

Просвѣтъ сосудовъ отъ клѣтокъ паренхимы отдѣленъ лишь чрезвычайно тонкимъ, какъ говоритъ авторъ, „гомогеннымъ слоемъ“; въ *Z. fasciculata* клѣтки лежатъ непосредственно на интимѣ сосудовъ.

По Rаuber'у⁵¹, корковое вещество подраздѣляется на два слоя: наружный и внутренній. Группы клѣтокъ паренхимы корковаго вещества залегаютъ въ пространствахъ, образованныхъ соединительно-тканнымъ остовомъ надпочечника. Клѣтки наружнаго слоя у собаки и лошади веретенообразны, имѣютъ продолговатое ядро и мелкозернистую протоплазму; указываемой Брунномъ связи ихъ съ окружающей соединительной тканью авторъ не наблюдалъ. У кошки и у свиньи клѣтки наружнаго слоя угловаты, полигональны, а у рогатаго скота круглы. Клѣтки внутренняго слоя круглы или поліэдричны.

Жировыя зернышки у кошки, собаки и рогатаго скота находятся въ клѣткахъ самаго наружнаго слоя, у свиньи же въ этомъ слоеъ они отсутствуютъ. Во внутреннемъ слоеъ жировыя зернышки встрѣчаются у кошки и свиньи.

Gottschau²⁰ высказывается въ томъ смыслѣ, что произведенныя различными авторами многочисленныя изслѣдованія надпочечниковъ представляются весьма неточными и главнѣйшей причиной этого является то обстоятельство, что органы эти чрезвычайно быстро подвергаются посмертнымъ измѣненіямъ. Авторомъ изслѣдовались надпочечники человѣка и различныхъ животныхъ: летучей мыши, крота, кошки, лисицы, собаки, хорька, ласки, выдры, ежа, бѣлки, мыши, крысы, кролика, козы, овцы, рогатаго скота, свиньи и тюленя. У всѣхъ изслѣдованныхъ животныхъ авторъ въ корковомъ веществѣ находилъ три, а у многихъ 4 слоя, которые довольно ясно отдѣляются другъ отъ друга какъ по величинѣ клѣтокъ, ихъ виду и ихъ распредѣленію, такъ и по содержащимся въ нихъ ядрамъ и окружающей соединительной ткани. *Z. glomerulosa*, какъ ее описываетъ Бруннъ, въ видѣ области, въ которой клѣтки лежатъ кучками, наблюдается, по автору, у человѣка, летучей мыши, кошки, овцы и теленка. У другихъ же животныхъ, уже при слабомъ увеличеніи, на окрашенныхъ препаратахъ, этотъ слой бросается въ глаза въ видѣ темной каемки, расположенной или непосредственно около соединительно-тканной капсулы, или же вблизи нея, будучи отдѣленной отъ нея совершенно небольшимъ слоемъ клѣтокъ. Такой видъ *Z. glomerulosae* обусловливается присутствіемъ большихъ ядеръ корковыхъ и соединительно-тканыхъ клѣтокъ; ядра соединительно-тканыхъ клѣтокъ весьма разнообразны по формѣ и величинѣ и въ большинствѣ случаевъ очень длинны. Корковыя клѣтки располагаются въ пузыреобразныхъ пространствахъ, образованныхъ соединительной тканью, при чемъ крупныя ядра этихъ клѣтокъ довольно тѣсно примыкаютъ другъ къ другу. Величина клѣтокъ колеблется отъ 4,9 до 3,6 μ ; форма ихъ обыкновенно овальная. Вблизи капсулы и отходящихъ отъ нея соединительно-тканыхъ тяжей встрѣчаются клѣтки по формѣ похожія на клѣтки коркового слоя, а по своему узкому, длинному и темному ядру на соединительно-тканныя клѣтки. Встрѣчаются также клѣтки, имѣющія какъ бы переходную форму отъ корковыхъ клѣтокъ въ соединительно-тканнѣмъ, но, по мнѣнію автора, онѣ не могутъ быть отнесены ни къ той, ни къ другой категоріи.

Во второмъ слоѣ (*Z. fasciculata* Arnold'a), въ наружной его части, клѣтки цилиндрической формы съ овальнымъ, расположеннымъ по срединѣ клѣтки, ядромъ, далѣе же по направленію къ мозговому веществу клѣтки становятся болѣе крупными, свѣтлыми и рѣзче контурированными, ядра же ихъ становятся круглыми. Такимъ образомъ, этотъ слой, благодаря различію клѣтокъ въ наружной и внутренней его частяхъ, распадается на два пояса или области. Клѣтки послѣднихъ собраны въ цилиндрическія кучи, которыя ограничены другъ отъ друга соединительно-тканными пучками, идущими радіально по направленію къ мякотному веществу. Въ самомъ внутреннемъ слоѣ (*Z. reticularis* Arnold'a) клѣтки разной формы, темнѣе и различно расположены; контуры ихъ ясны. Бурый цвѣтъ клѣтокъ этого слоя зависитъ отъ присутствія пигмента. Ядра клѣтокъ велики, круглы и темно окрашены. Иногда въ той или иной клѣткѣ наблюдается свѣтлое поле, соответствующее выпавшему изъ нея ядру. Иногда встрѣчаются клѣтки съ стекловидною, совершенно лишенною пигмента протоплазмой; если нѣсколько такихъ клѣтокъ лежитъ вмѣстѣ, то границы ихъ плохо замѣтны. Въ этомъ слоѣ авторъ наблюдалъ клѣтки съ двумя одинаковой величины ядрами, а также и такія клѣтки, въ которыхъ по сосѣдству съ типичнымъ ядромъ располагалось совершенно маленькое, карликовое, болѣе темное ядро; фигуръ дѣленія онъ здѣсь не наблюдалъ. На самой границѣ съ мякотнымъ веществомъ клѣтки *Z. reticularis* вытянуты, ядра ихъ продолговаты, иногда эти клѣтки по своему виду походятъ на клѣтки соединительной ткани. Изъ элементовъ, входящихъ въ составъ всѣхъ трехъ слоевъ коркового вещества самыми крупными являются по большей части клѣтки *Z. reticularis*. Самыя большія клѣтки *Z. reticularis* и, особенно если онѣ содержатъ бурый пигментъ, могутъ быть похожи на гангліозныя клѣтки. Въ другихъ случаяхъ у того же животного (кролика, свиньи) наблюдается уменьшеніе величины клѣтокъ въ *Z. reticularis* по направленію къ мякотному веществу, при чемъ въ этомъ случаѣ на первый планъ выступаютъ болѣе толстые соединительно-тканые пучки. Наконецъ, у того же животного можетъ совершенно отсутствовать *Z. reticularis*, и тогда пучки *Z. fasciculatae* съ ея

большими клѣтками простираются далеко въ мякотное вещество.

По Достоевскому⁷⁻⁸, клѣтки паренхимы коркового вещества лежатъ въ образованныхъ соединительной тканью ячейкахъ. У различныхъ животныхъ клѣтки эти имѣютъ свойственныя имъ особенности; не одинаковы онѣ также въ различныхъ слояхъ коркового вещества надпочечника у одного и того же животного. Въ круглыхъ ячейкахъ наружнаго слоя коркового вещества надпочечника быка клѣтки цилиндричны или веретенообразны; въ каждой ячейкѣ лежитъ по 10—20 клѣтокъ. Цилиндрическія клѣтки расположены по большей части перпендикулярно къ соединительно-тканнымъ стѣнкамъ ячеек.

Иногда изъ такого рода клѣтокъ образуется однослойный клѣточный покровъ, выстилающій внутреннюю поверхность стѣнки ячеекъ, благодаря чему послѣднія производятъ впечатлѣніе выстланныхъ изнутри эпителиемъ пузырей. Если ячеекъ представляются болѣе или менѣе сильно вытянутыми, какъ бы сжатыми, то онѣ оказываются совершенно заполненными клѣтками, которыя располагаются либо въ одинъ, либо въ нѣсколько рядовъ.

Перехода отростковъ ихъ въ окружающую соединительную ткань не наблюдается. Иногда на выметенныхъ кисточкой препаратахъ видны клѣтки, находящіяся въ связи съ соединительной тканью, но это не клѣтки паренхимы, а соединительно-тканныя клѣтки, искусственно отдѣленные отъ пучковъ соединительной ткани.

У быка, свиньи и другихъ животныхъ протоплазма клѣтокъ этого слоя мелко-зерниста и никогда не содержитъ жира. Въ *Z. fasciculata* и *Z. reticularis* клѣтки лежатъ свободно въ петляхъ нѣжной соединительно-тканной сѣти, причемъ въ каждой петлѣ въ большинствѣ случаевъ лежитъ только по одной клѣткѣ, рѣже по нѣсколько клѣтокъ. Въ направленіи толщины этихъ слоевъ клѣтки располагаются многорядными тяжами-цугами; ряды и цуги не имѣютъ собственной оболочки. Клѣтки въ этихъ слояхъ бываютъ различной формы: круглой, овальной, многоугольной и др. Звѣздообразныхъ клѣтокъ не встрѣчается, если же на расщепленныхъ препаратахъ и попадаютъ клѣтки какъ бы съ отрост-

ками, то отростки эти являются лишь приставшими къ клѣткамъ обрывками *reticuli*. Клѣтки здѣсь крупнѣе, чѣмъ въ наружномъ крупно-петлистомъ слое; по направленію къ мякотному веществу онѣ дѣлаются нѣсколько мельче. Ядра клѣтокъ круглы, пузыреобразны, съ ясными контурами и имѣютъ ядрышко; встрѣчаются и двуядерныя клѣтки. Протоплазма клѣтокъ крупно-зерниста и сверхъ того содержитъ въ различномъ количествѣ и съ разными химическими свойствами зернышки. У нѣкоторыхъ животныхъ эти зернышки несомнѣнно жировыя: осміевою кислотой они окрашиваются въ черный цвѣтъ, въ спиртѣ и эфирѣ растворяются и т. д.; особенно много ихъ у собаки, кролика, крысы и морской свинки, у жвачныхъ же и зародышей человѣка ихъ совершенно нѣтъ. У кошки наблюдаются зернышки напоминающія жиръ, но отъ осміевою кислоты они принимаютъ буровато-коричневое окрашиваніе, отъ эфира только блѣднѣютъ, а потому для автора ихъ натура не ясна; характерно, что будучи обработанными осміевою кислотой, они легко растворяются въ эфирныхъ маслахъ. Въ самыхъ внутреннихъ частяхъ коркового вещества клѣтки иногда содержатъ желтыя пигментныя зернышки, которыхъ всего больше встрѣчается у морской свинки. Всѣ сосуды коркового вещества, кромѣ крупныхъ артерій, Достоевскій считаетъ за капилляры. Отношеніе послѣднихъ къ клѣткамъ паренхимы описывается имъ слѣдующимъ образомъ: „Они состоятъ изъ эндотеліальныхъ клѣтокъ, границы которыхъ можно видѣть при инъекціяхъ растворомъ азотно-кислаго серебра. На препаратахъ инъецированныхъ, а также и неинъецированныхъ, видно, что въ корковомъ веществѣ стѣнки сосудовъ плотно прилегаютъ къ рядамъ клѣтокъ. Иногда видно, что клѣтки эндотелія сосудовъ непосредственно лежатъ на паренхимныхъ клѣткахъ. Тонкое *reticulum*, въ петляхъ котораго лежатъ послѣднія, имѣетъ тѣсную связь съ этими капиллярами“. При описаніи нервныхъ клѣтокъ надпочечника Достоевскій говоритъ: „Нервныя клѣтки въ корковомъ веществѣ встрѣчаются только въ самыхъ внутреннихъ его слояхъ. Я находилъ ихъ у быка, свиньи и барана“. Во второй своей работѣ Достоевскій⁸ установилъ, что заключающіе въ себѣ жировыя капли мѣшки, описанные Kölliker'омъ, Brunn'омъ, Henle и считаемыя

Räuber'омъ за патологическія образованія, въ дѣйствительности имѣются у нѣкоторыхъ животныхъ и не только на границѣ мякотнаго вещества, но и въ различныхъ отдѣлахъ коркового вещества. Чаше всего ихъ можно наблюдать у лошади, кролика и кошки. У лошади во внутренней части коркового вещества (*Z. reticularis*), кромѣ такого рода мѣшковъ, встрѣчаются и отдѣльныя, наполненныя жировыми каплями клѣтки. Мѣшки эти представляются въ видѣ клѣточныхъ, окруженныхъ оболочкой группъ. Въ нѣкоторыхъ изъ такого рода группъ, а именно въ тѣхъ, въ которыхъ жира находится немного, границы клѣтокъ очень хорошо видны; клѣтки этихъ группъ, въ сравненіи съ сосѣдними паренхимными клѣтками, кажутся увеличенными и содержатъ маленькое, обыкновенно лежащее эксцентрично ядро. Въ другихъ группахъ контуры клѣтокъ менѣе ясны, и это въ особенности относится къ тѣмъ группамъ, клѣтки которыхъ, благодаря чрезвычайному скопленію въ нихъ жировыхъ капель, представляются въ видѣ сплошной, крупно-зернистой массы, въ которой заложены еще окрашивающіяся ядра. У лошади жиръ-содержащія группы клѣтокъ (мѣшки) образуютъ на границѣ коркового вещества съ мякотнымъ ясный слой, который на препаратахъ, фиксированныхъ Мюллеровской жидкостью обнаруживается въ видѣ бѣлыхъ, замѣтныхъ уже невооруженнымъ глазомъ полосокъ. Иногда такія группы наблюдаются въ мякотномъ веществѣ.

Что касается нервныхъ клѣтокъ надпочечника, то авторъ говоритъ по поводу нихъ уже слѣдующее: „Въ корковомъ веществѣ нервныхъ клѣтокъ не встрѣчается, нервныя клѣтки лежатъ или въ мякотномъ веществѣ, или же на границѣ его съ корковымъ“.

Паренхиматозные элементы въ периферическомъ слое коркового вещества надпочечника Колбасенко³⁰ описываетъ различно у молодыхъ и старыхъ животныхъ: у первыхъ онъ находитъ голыя ядра, которыя, какъ онъ полагаетъ, вѣроятно, окружены тонкимъ слоемъ протоплазмы, но послѣдній на столько тонокъ, что даже при довольно значительныхъ увеличеніяхъ его нельзя ясно видѣть; у старыхъ же животныхъ слой протоплазмы значительный, и клѣтки бываютъ разнообразной формы: у собаки формой своей

кѣтки напоминаютъ цилиндрической эпителий. Въ среднемъ и внутреннемъ слояхъ кѣтки имѣютъ большое ядро съ ядрышкомъ, въ протоплазмѣ же кѣтокъ заключено множество жировыхъ капелекъ и крупинокъ бѣлка и особенно много ихъ въ среднемъ слое. Кромѣ того, въ кѣткахъ часто содержится зеленовато-желтый пигментъ, который бываетъ или въ видѣ зернышекъ, или же является разлитымъ въ протоплазмѣ. Появленіе въ кѣткахъ капелекъ жира и крупинокъ бѣлка авторъ считаетъ за распадъ протоплазмы и называетъ коллоидно-жировымъ перерожденіемъ, которое почти всегда встрѣчается въ кѣткахъ надпочечника взрослыхъ животныхъ, у молодыхъ же животныхъ и особенно у зародышей подобныхъ перерожденій не замѣчается.

По Stilling'y^{53 54}, корковое вещество надпочечника лошади, теленка и рогатаго скота состоитъ изъ двухъ слоевъ: *Z. glomerulosa* и *Z. fasciculata*. Первый слой занимаетъ собой всю наружную часть коркового вещества и на нѣкоторыхъ мѣстахъ проникаетъ до мякотнаго вещества, сопровождая проходящія чрезъ корковое вещество сосуды и нервы. Оба слоя вездѣ рѣзко отграничены другъ отъ друга. Форма кѣточныхъ массъ весьма различна. Въ наружномъ слое находятся изогнутыя колонны и круглыя кучи кѣтокъ, раздѣленныя другъ отъ друга соединительно-тканными перегородками, являющимися отростками капсулы. Внутренній слой раздѣленъ соединительно-тканными и мышечными волокнами, а также сосудами и нервами на большіе участки; послѣдніе состоятъ изъ равномерно расположенныхъ, граничащихъ съ капиллярами кѣтокъ паренхимы. Входящія въ составъ колоннъ кѣтки узки, снабжены продолговатымъ, обыкновенно централью лежащимъ ядромъ, и продольнымъ своимъ діаметромъ располагаются перпендикулярно къ ходу колонны. Кучки состоятъ изъ болѣе широкихъ цилиндрическихъ кѣтокъ. Въ круглыхъ кучкахъ наружнаго слоя встрѣчаются полости различной ширины; иногда просвѣтъ ихъ настолько малъ, что въ немъ можетъ помѣститься лишь одно лимфатическое тѣльце, въ другихъ же случаяхъ онъ болѣе. Окружающія просвѣтъ кѣтки располагаются радіально къ просвѣту. Ядра ихъ располагаются или въ срединѣ кѣтокъ, или же въ концѣ кѣтки, дальше лежащемъ

отъ просвѣта. Полости эти особой оболочки не имѣютъ. На тонкихъ сръзахъ видны то овальныя, то круглыя межкѣточные щели, которыя находятся въ непосредственномъ сообщеніи съ полостями кѣточныхъ группъ. По мнѣнію автора, полости эти не являются кровеносными капиллярами, межкѣточные же щели принимаются имъ за лимфатическіе сосуды. Точно также и во внутреннемъ слоѣ *Z. fasciculatae* къ кѣткамъ паренхимы подходятъ мельчайшія вѣточки отъ заложенныхъ въ соединительно-тканыхъ перегородкахъ лимфатическихъ сосудовъ. Эти вѣточки можно сравнить съ соковыми каналами соединительной ткани.

Въ кѣткахъ *Z. glomerulosae* авторомъ обнаружены бурья зернышки пигмента; иногда ряды такихъ зернышекъ находятся и между рядами кѣтокъ. Иногда пигментныя зернышки чрезъ всю толщю *Z. fasciculatae* распространяются до мякотнаго вещества, и ихъ бываетъ очень много. Если содержаніе пигмента незначительно, то онъ находится лишь въ звѣздчатыхъ соединительно-тканыхъ кѣткахъ, въ железистыхъ же паренхиматозныхъ — отсутствуетъ. По наблюденіямъ автора, пигментъ обильно встрѣчается только у пѣгихъ животныхъ. Лимфатическіе сосуды авторъ разсматриваетъ какъ выводные протоки надпочечниковъ.

По Комоцкому³⁴, отпрыски корковаго вещества иногда доходятъ до самаго центра органа, а мозгового вещества — до капсулы. По группировкѣ специфическихъ элементовъ корковое вещество раздѣляется на три слоя: *Z. glomerulosa*, *Z. fasciculata* и *Z. reticularis*. Въ первомъ (наружномъ) слоѣ железистыя кѣтки образуютъ небольшія круглыя или продолговатыя кучки; во второмъ (среднемъ), наиболѣе развитомъ, слоѣ онѣ вытянуты въ видѣ длинныхъ анастомозирующихъ кѣточныхъ столбовъ или шнуровъ; въ третьемъ (внутреннемъ) слоѣ онѣ разбросаны въ видѣ мелкихъ, сообщающихся кучекъ. Кѣтки корковаго вещества многоугольны, иногда цилиндрическія, протоплазма ихъ сильно зерниста, ядро легко окрашивается. Самыя мелкія кѣтки находятся въ наружномъ слоѣ, самыя крупныя въ среднемъ, а во внутреннемъ слоѣ, по направленію къ мозговому веществу, онѣ опять уменьшаются. Находящіеся въ кѣткахъ зерна похожи на жировыя; они растворяются въ эфирѣ, но

не даютъ реакціи съ осміевою кислотой. Независимо отъ этихъ жировыхъ зеренъ, у лошади, кошки, кролика и др. клѣтки подвергаются жировому перерожденію, ограничивающемуся обыкновенно среднимъ слоемъ.

Guagnieri и Magini²² по свойству клѣтокъ различаютъ у кролика, собаки, морской свинки, человѣка и крысы наружный и внутренній корковые слои. Въ первомъ клѣтки довольно длинны и цилиндричны, ядро расположено въ срединѣ. Въ клѣточныхъ тяжахъ онѣ своими центральными концами входятъ между таковыми же другихъ клѣтокъ такъ плотно, что здѣсь не остается просвѣта. Ядра расположены въ два ряда вокругъ оси железнстаго тяжа. Ядра имѣютъ крупно-петлистую хроматиновую сѣть и одно или нѣсколько ядрышекъ. Клѣтки внутренняго слоя, занимающаго $\frac{2}{3}$ корковаго вещества, полигональны или неправильны; онѣ больше всего на периферіи и меньше около середины железы. Клѣтки этого слоя имѣютъ круглое ядро и протоплазматическую сѣть съ гораздо болѣе нѣжными волоконцами, чѣмъ клѣтки наружнаго слоя.

По Rianndley⁴⁸, клѣтки корковаго вещества расположены пучками, которые авторъ называетъ „корковыми пучками“; послѣднимъ, по виду и формѣ ихъ у лошади и собаки, авторъ даетъ слѣдующія наименованія: Полые цилиндры, закрытые около капсулы, желобки и массивные лентообразные пучки.

Внутри полыхъ цилиндровъ и желобковъ проходитъ тонкостѣнный капиллярный сосудъ. У внутреннихъ концовъ отходящихъ отъ капсулы соединительно-тканыхъ пластинокъ различные клѣточные тяжи анастомозируютъ другъ съ другомъ посредствомъ „внутреннихъ дугъ“.

Клѣтки корковаго вещества надпочечника одного животного отличаются отъ клѣтокъ другого, а также различны и у одного и того же животного въ зависимости отъ своего мѣстонахожденія. У лошади и собаки клѣтки наружнаго слоя цилиндричны или круглы; веретенообразныя же клѣтки, по мнѣнію автора, являются результатомъ мацерации или давленія. Клѣтки на одномъ концѣ отсылаютъ тонкіе отростки въ соединительную ткань (Brunn) и прилегаютъ другимъ концомъ къ интимѣ центральнаго капиллярнаго сосуда кор-

коваго пучка, будучи отдѣлены отъ нея очень нѣжнымъ волокнистымъ сплетеніемъ; является ли это сплетеніе продуктомъ клѣтки, авторъ рѣшить не могъ. Ядро овально и хорошо окрашивается; оно мелкозернисто, съ 1—3 обломками хроматина; въ круглыхъ клѣткахъ оно лежитъ базально, а въ цилиндрическихъ центрально. Между клѣтками находятся капиллярныя щели. Во внутреннемъ слоѣ три рода клѣтокъ: а) клѣтки съ темной мелко-сѣтчатой протоплазмой и круглымъ ядромъ; б) клѣтки съ свѣтлымъ, выполненнымъ рыхлой сѣтью тѣломъ и ядромъ, какъ у клѣтокъ первой категоріи; в) клѣтки, протоплазма которыхъ, повидимому, превратилась въ рыхлую сѣть тонкихъ волоконцевъ, съежена и зигзагообразна. Во всѣхъ клѣткахъ, расположенныхъ неправильно и представляющихъ переходныя формы, а также въ цилиндрическихъ находятся желтыя тѣльца. Кромѣ того авторъ наблюдалъ у этихъ же животныхъ въ клѣткахъ наружнаго слоя блестящія, преломляющія свѣтъ тѣльца, размѣромъ въ 1 μ , а въ клѣткахъ на границѣ съ мякотнымъ веществомъ такія же, но значительно болѣе крупныя тѣльца, размѣромъ до 3 μ . Въ свѣжихъ препаратахъ они часто выходятъ изъ клѣтокъ и соединяются въ большія капли. На нихъ не оказываютъ вліянія кислоты, эфиръ, алкоголь, хлороформъ, скипидаръ, хлорная вода, перекись водорода и пр.; они окрашиваются 1% осміевою кислотой, послѣ продолжительнаго ея воздѣйствія, въ черный цвѣтъ и слегка окрашиваются концентрированнымъ растворомъ кислаго фуксина. Авторъ дѣлаетъ указаніе, что эти зернышки послѣ обработки ихъ осміевою кислотой могутъ растворяться, но въ чемъ именно не указываетъ. Въ корковомъ веществѣ надпочечника кошки три рода клѣтокъ. Въ наружномъ слоѣ находятся двоякаго рода клѣтки: однѣ съ очень свѣтлой мелкозернистой протоплазмой и эксцентрично расположеннымъ ядромъ и другія съ крупно-сѣтчатой протоплазмой и съ круглымъ или сдва съеженнымъ ядромъ. Во внутреннемъ слоѣ наблюдаются клѣтки съ темной, сильно окрашивающейся протоплазмой и съ пузыреобразнымъ ядромъ, снабженнымъ ясно замѣтнымъ ядрышкомъ. Клѣтки эти меньше и слабѣе контурированы, чѣмъ клѣтки перваго рода. Онѣ напоминаютъ пигментныя клѣтки. У рогатаго скота авторъ

описываетъ клѣтки также, какъ и Stilling и лишь отрицаетъ присутствіе пигментныхъ клѣтокъ.

Carlier⁴ находитъ, что въ надпочечникѣ ежа наружный слой коркового вещества (*Z. glomerulosa*) очень тонокъ, состоитъ изъ клѣтокъ, расположенныхъ въ видѣ сплошныхъ или полыхъ колоннъ. Форма клѣтокъ цилиндрична, протоплазма мелкозерниста, ядро содержитъ 1 или 2 ядрышка; пигмента нѣтъ.

Zona fasciculata состоитъ изъ большихъ полиэдрическихъ однородныхъ клѣтокъ, расположенныхъ колоннами, близко лежащими другъ возлѣ друга. Протоплазма клѣтокъ имѣетъ крупно сѣтчатое строеніе, сферическое ядро съ однимъ или болѣе ядрышкомъ, пигмента не имѣетъ.

Zona reticularis состоитъ изъ мелкихъ полиэдрическихъ зернистыхъ неправильно расположенныхъ клѣтокъ, которыя также лишены пигмента.

Догель, А.⁵ находилъ отдѣльныя первныя клѣтки, въ нѣкоторыхъ случаяхъ, въ корковомъ веществѣ въ *Z. reticularis*, а также и во внутреннемъ отдѣлѣ *Z. fasciculatae*, причѣмъ къ этимъ клѣткамъ плотно прилегали нервныя стволы.

Mühlmann⁴⁵ все вещество надпочечника раздѣляетъ на два отдѣла — корковое и мозговое вещество. Первое иногда въ видѣ зигзаговъ вдается на довольно большую глубину въ мозговое вещество.

Корковое вещество состоитъ изъ различно размѣщенныхъ клѣтокъ кубической, цилиндрической или круглой формы. На срѣзахъ клѣтки оказываются лежащими въ мѣшкахъ, стѣнки которыхъ представляютъ собою однако же ничто иное, какъ находящіеся здѣсь многочисленные сосуды; такимъ образомъ клѣточные элементы коркового слоя находятся въ тѣсномъ соотношеніи съ кровеносными сосудами.

Hultgren и Andersson²⁸ раздѣляютъ корковое вещество надпочечника на три переходящія постепенно другъ въ друга слоя, которые соотвѣтствуютъ *Z. glomerulosa*, *Z. fasciculata* и *Z. reticularis* Arnold'a.

Основаніемъ для дѣленія служитъ содержаніе въ клѣткахъ особаго вещества, которое различнымъ слоямъ придаетъ своеобразный характеръ, а кромѣ того — форма и расположеніе клѣтокъ. Эти слои авторы предлагаютъ просто называть наружнымъ, среднимъ и внутреннимъ.

Наружный слой коркового вещества надпочечника состоит у кошки изъ клѣточныхъ группъ, заключенныхъ въ образованная соединительной тканью петли и расположенныхъ въ 2—3 лежащихъ другъ надъ другомъ ряда.

Клѣтки средняго слоя расположены радіальными тяжами, которые на различныхъ уровняхъ прорѣзываются поперечно идущими капиллярами и соединительно-тканными перегородками. Тяжи начинаются отъ клѣточныхъ группъ наружнаго слоя, гдѣ они дугообразно переходятъ другъ въ друга; на своемъ протяженіи они многократно между собою анастомозируютъ.

Иногда, на нѣкоторомъ разстояніи отъ наружнаго слоя, радіально идущіе тяжи клѣтокъ изгибаются и направляются параллельно наружной поверхности органа, но потомъ опять измѣняютъ свое направленіе и идутъ радіально къ мозговому веществу. Въ поперечномъ сѣченіи тяжи обыкновенно имѣютъ круглую форму, иногда они принимаютъ ленто- или желобообразный видъ и лишь изрѣдка являются въ видѣ какъ бы полыхъ цилиндровъ, въ центрѣ которыхъ проходитъ капиллярный сосудъ. Непосредственнымъ ихъ продолженіемъ являются тяжи внутренняго слоя, которые располагаются въ круглыхъ петляхъ сѣтеобразно распределенной соединительной ткани и ближе къ среднему слою имѣютъ различныя направленія, ближе же къ мозговому веществу, гдѣ петли соединительной ткани сплюсциваются въ радіальномъ направленіи, тяжи клѣтокъ идутъ параллельно наружной поверхности надпочечника.

Во всемъ среднемъ слоѣ мелкіе пучки соединительной ткани, окружающіе клѣточные тяжи, отсылаютъ отъ себя между клѣтками очень нѣжныя волокна, такъ что каждая клѣтка оказывается окруженной соединительной тканью. Клѣтки наружнаго слоя коркового вещества по величинѣ являются самыми малыми; форма ихъ различна: кубическая, поліэдрическая, веретенообразная и конусообразная. Въ среднемъ слоѣ клѣтки значительно увеличиваются въ объемѣ и въ общемъ имѣютъ поліэдрическую, а иногда слегка удлиненную по направленію пучковъ форму. Во внутреннемъ слоѣ онѣ нѣсколько меньше клѣтокъ средняго слоя, но больше клѣтокъ наружнаго слоя; форма ихъ поліэдрическая

или кубическая, а ближе къ мякотному веществу онѣ имѣютъ продолговатую форму. На расщепленныхъ свѣжихъ препаратахъ корковаго вещества видно большое количество сильно преломляющихъ свѣтъ, желтоватыхъ зернышекъ въ 1—4 μ ., которыя лежатъ свободно или иногда заключены въ клѣткахъ. Подъ вліяніемъ воды зернышки эти часто сливаются, образуя мѣлиноподобныя глыбки. При прибавленіи ледяной уксусной кислоты или концентрированныхъ минеральныхъ кислотъ, они сливаются, образуя большія капли; разведенныя кислоты на нихъ не оказываютъ дѣйствія, 4% ѣдкій калий растворяетъ ихъ, а 2% его растворъ не вызываетъ измѣненій. Эфиръ, хлороформъ и ксилолъ растворяютъ ихъ легко, а алкоголь нѣсколько медленнѣе. Если къ алкогольному раствору прибавить воду, то появляются многочисленныя мѣлиноподобныя глыбки. Осміевою кислотой зернышки окрашиваются въ интенсивно черный цвѣтъ; настойка алканы окрашиваетъ ихъ въ красноватый цвѣтъ, другія же краски ихъ не окрашиваютъ. Осмированные зернышки легко растворяются въ ксилолѣ, труднѣе въ хлороформѣ и очень медленно въ спиртѣ. Если срѣзы, фиксированные осміевою кислотой, заключить въ канадскій бальзамъ, то чрезъ 1—2 дня всѣ окрашенныя въ черный цвѣтъ зернышки исчезаютъ — растворяются, между тѣмъ какъ жировыя капли остаются безъ измѣненія. Въ гвоздичномъ маслѣ они сохраняются лишь въ теченіи нѣсколькихъ недѣль, а потому для длительного сохраненія ихъ, препараты нужно заключать въ глицеринъ или *kali aceticum*. Предположеніе Hultgren'a и Andersson'a относительно лецитиновой природы этихъ зернышекъ не оправдалось и поэтому авторы считаютъ ихъ за жировыя капли.

Зернышки эти въ корковомъ веществѣ распределены неравномѣрно: больше всего ихъ въ среднемъ слоѣ, гдѣ каждая клѣтка наполнена ими, немного меньше ихъ въ наружномъ слоѣ, гдѣ нѣкоторыя клѣтки свободны отъ нихъ, въ клѣткахъ внутренняго слоя ихъ еще меньше, причемъ нѣкоторыя клѣтки совершенно отъ нихъ свободны, въ клѣткахъ же расположенныхъ ближе къ мозговому веществу зернышекъ опять больше.

Протоплазма клѣтокъ наружнаго слоя мелкозерниста и въ нее включены различной величины зерна, которыя обык-

повенно многочисленнѣе на томъ концѣ клѣтки, гдѣ лежитъ ядро. Границы между клѣтками этого слоя во многихъ случаяхъ неясны: очень часто онѣ обозначаются въ видѣ щелевидныхъ пространствъ; эти послѣднія по мнѣнію авторовъ являются результатомъ сѣживанія клѣтокъ. Протоплазма клѣтокъ средняго слоя, наполненная зернышками, гомогенна. Если зернышекъ немного, то протоплазмы больше, но если ихъ много, то протоплазма находится лишь около ядра и выполняетъ промежутки между зернышками, если же ихъ очень много, то ядро бываетъ сдвинуто къ краю клѣтки и получается видъ жировой клѣтки. Если двѣ клѣтки лежащія другъ возлѣ друга не раздѣлены соединительной тканью или сосудами, то эктоплазматическіе слои ихъ сливаются и ясно обозначаютъ границу клѣтокъ, но если зернистая инфильтрація обильна, то эти балки утончаются, а мѣстами прорываются, благодаря чему границы отдѣльныхъ клѣтокъ можно бываетъ указать только лишь приблизительно.

Клѣтки внутренняго слоя имѣютъ очень правильный видъ. Равномѣрно поліэдрическая форма ихъ, почти одинаковая величина, а также одинаковой величины ядра придаютъ этому слою своеобразный видъ, благодаря чему онъ рѣзко отличается отъ двухъ другихъ слоевъ. Въ протоплазмѣ клѣтокъ этого слоя включены то въ большемъ, то въ меньшемъ количествѣ описанныя выше зерна. Ядра клѣтокъ велики, съ правильной хроматиновой сѣтью, съ однимъ, рѣдко двумя ядрышками; нерѣдко ядра окрашиваются очень темно и почти равномѣрно.

Пигментъ авторы нашли только у одной очень старой кошки. Очень часто въ клѣткахъ внутренняго слоя находятся образованія, которыя вѣроятно являются сферами и центрозомами. Роль зеренъ, обычно встрѣчающихся въ клѣткахъ корковаго вещества, осталась для авторовъ неизвѣстной. Прохожденія ихъ въ кровяное русло авторамъ доказать не удалось.

Въ тѣхъ случаяхъ, когда въ сосудахъ надпочечника можно было обнаружить присутствіе такого рода зернышекъ, дѣло сводилось къ насильственному вдавливанію ихъ туда, въ пользу чего говоритъ то обстоятельство, что они обнаруживались лишь въ сосудахъ такихъ надпочечниковъ,

которые при выниманіи ихъ изъ тупа подверглись сдавливанію.

Кромѣ такихъ зернышекъ, свойственныхъ клѣткамъ всѣхъ корковыхъ слоевъ, авторы описываютъ въ среднемъ и внутреннемъ слояхъ еще и другого рода включенія. При окрашиваніи гематоксилиномъ, въ клѣткахъ средняго слоя обнаруживаются немногочисленные черные шарики, а во внутреннемъ слое на границѣ съ мозговымъ веществомъ встрѣчаются зерна, окрашивающіяся какъ железистымъ гематоксилиномъ, такъ и хромовой кислотой.

У собаки наружный корковый слой довольно рѣзко отличается отъ средняго и внутренняго слоевъ формой клѣтокъ и содержаніемъ зернышекъ. Онъ состоитъ изъ желобообразныхъ или цилиндрическихъ клѣточныхъ группъ, которыя чаще всего около капсулы и на границѣ со среднимъ слоемъ анастомозируютъ другъ съ другомъ, благодаря чему на срѣзахъ получаются разнообразныя картины. Клѣтки этого слоя продолговаты, цилиндрической или конической формы, причемъ продольный ихъ діаметръ лежитъ поперечно къ продольной оси клѣточныхъ группъ.

Всѣ клѣтки совершенно выполнены такими же, какъ у кошки зернышками, которыя располагаются параллельными рядами по длинѣ клѣтокъ.

Протоплазма клѣтокъ гомогенна, ядра неодинаковой формы и иногда сильно окрашиваются. Количество зернышекъ въ этомъ слое болѣе обильно, чѣмъ въ среднемъ и внутреннемъ слояхъ.

Клѣточные группы наружнаго слоя довольно рѣзко переходятъ въ расположенныя, преимущественно, радіально клѣточные тяжи средняго слоя, клѣтки которыхъ кубической формы и имѣютъ лишь немного зернышекъ.

Протоплазма ихъ зерниста, ядро пузырькообразное и имѣетъ ядрышко, а также правильную хроматиновую сѣть.

Средній слой постепенно переходитъ во внутренній слой, который состоитъ изъ сѣтеобразно переплетенныхъ клѣточныхъ тяжей. Клѣтки этого слоя въ одномъ и томъ же органѣ имѣютъ неодинаковый видъ: одни изъ нихъ совершенно лишены зернышекъ, въ другихъ зернышки расположены лишь на периферіи клѣтокъ; иногда же клѣтки оказываются пере-

полненными зернышками. Въ клеткахъ этихъ встрѣчаются образованія похожія на центрозоны, а также различное количество зернышекъ, окрашивающихся желѣзистымъ гематоксилиномъ въ черный цвѣтъ.

По Б е м у и Д а в ы д о в у², все корковое вещество, по распредѣленію и характеру клетокъ, раздѣляется на три слоя: *Z. glomerulosa*, *Z. fasciculata* и *Z. reticularis*. Во всѣхъ слояхъ клетки зернисты и содержатъ жировыя зернышки (капельки), а во внутреннемъ слое кромѣ того встрѣчается и пигментъ. Въ наружномъ слое (*Z. glomerulosa*) коркового вещества надпочечника клетки своей формой напоминаютъ цилиндрической эпителий. Группируются въ этомъ слое клетки кучками. Въ среднемъ слое (*Z. fasciculata*) клетки многогранной формы; распредѣляются онѣ столбиками, идущими радіально къ центру органа. Во внутреннемъ слое (*Z. reticularis*) клетки распредѣляются въ видѣ сѣти.

Ріеснік⁴⁰ изслѣдовалъ на присутствіе зеренъ надпочечники зародышей человѣка въ различные періоды ихъ эмбриональнаго развитія и нашелъ, что количественное колебаніе зеренъ съ возрастомъ не связано; присутствіе жировыхъ зеренъ въ корковомъ веществѣ не является продуктомъ жировой дегенерации. Осміевою кислотой они окрашиваются лишь въ бурый цвѣтъ и чернѣютъ при послѣдующей обработкѣ алкоголемъ.

Кромѣ этихъ зеренъ въ самомъ внутреннемъ слое коркового вещества имѣется пигментъ. Зерна коркового вещества лежатъ въ ячейкахъ плазмы (*Plasmawaben*) и располагаются ближе къ краю клетки, а пигментъ находится въ самой плазмѣ и лежитъ около ядра.

Клетки надпочечниковъ, а также зерна коркового вещества авторъ часто находилъ въ сосудахъ, но это по его мнѣнію артефакты. Влячиванія клетокъ паренхимы въ сосуды, какъ это описываетъ Manasse, Ріеснік не могъ найти.

Guieysse²³ подраздѣляетъ средній слой коркового вещества (*Z. fasciculata* Arnold'a) на два отдѣла (слоя): наружный или губчатый, названный имъ „*couche spongieuse*“ и внутренний или фасцикулярный—„*couche fasciculée*“, и такимъ образомъ въ корковомъ веществѣ онъ находитъ всего четыре слоя. Въ наружномъ слое (*Z. glomerulosa*) клетки со-

браны въ группы въ видѣ извитыхъ цилиндровъ, которые далѣе въ глубину надпочечника продолжаютъ въ клѣточные группы *Z. fasciculatae*, расположенныя въ видѣ прямыхъ пучковъ. Клѣтки *Z. glomerulosae* самыя маленькія во всемъ надпочечникѣ, діаметръ ихъ 10—12 μ ., протоплазма ихъ плотна, гомогенна и хорошо окрашивается эозиномъ, желѣзистымъ же лакомъ окрашивается слабо. Протоплазма клѣтокъ „couche spongieuse“ ячеиста, ячеи ея наполнены жидкостью; авторъ сравниваетъ ее съ губкой, клѣткамъ же съ такою протоплазмой онъ даетъ названіе спонгіоцитовъ. При окраскѣ Heidenhain'овскимъ желѣзнымъ лакомъ, на периферіи клѣтокъ хорошо обрисовывается сгущенная протоплазма, образующая какъ бы оболочку клѣтки; ядра различной величины и содержатъ то много, то мало зернышекъ. Клѣтки „couche fasciculée“ немного меньше предыдущихъ, протоплазма ихъ плотная, слегка зернистая, заключаетъ одно или два ядра. Клѣтки этого слоя окрашиваются неравномѣрно: однѣ изъ нихъ жадно воспринимаютъ эозинъ, въ то время какъ соединія окрашиваются слабо. При окраскѣ желѣзистымъ лакомъ, вблизи ядра выступаютъ „кружки“ съ свѣтлымъ центромъ — сидерофильныя тѣла, которыхъ въ клѣткахъ этого слоя настолько много, что они придаютъ этой части железы темный цвѣтъ; при меньшемъ содержаніи въ клѣткахъ сидерофильныхъ тѣлъ, ядро бываетъ окрашено въ болѣе темный цвѣтъ.

Wiesel⁵⁶ находитъ, что описываемые Guieysse спонгіоциты очень типичны для надпочечника взрослыхъ людей и никогда не наблюдаются у новорожденныхъ и зародышей. По мнѣнію автора, спонгіоциты Guieysse представляютъ собой ни что иное, какъ жирно-перерожденныя клѣтки коркового вещества. При окрашиваніи препаратовъ по Унна (полихромная метиленовая синька и дифференцировка въ 33 $\frac{0}{10}$ растворѣ танина),¹ въ *Z. glomerulosa* плазма и ядра будутъ окрашены въ голубой цвѣтъ; въ наружной области *Z. fasciculatae* (couche spongieuse Guieysse) жирно-перерожденная плазма не окрашивается вообще; во внутренней области *Z. fasciculatae* (couche fasciculée Guieysse) и *Z. reticularis*, вмѣстѣ съ клѣтками, у которыхъ плазма окрашена въ темно-голубой, а ядра въ голубой цвѣтъ, находятся клѣтки съ плазмой, окрашенной въ свѣтло-голубой цвѣтъ, съ краснымъ ядромъ. Эти клѣтки,

относящіяся различно къ красящему веществу, отличаются другъ отъ друга также и своей величиной: голубыя клѣтки меньше клѣтокъ съ краснымъ ядромъ; оба рода клѣтокъ перемѣшаны, лежатъ другъ возлѣ друга и распределены неравномѣрно. Тѣ же отличія наблюдаются въ свѣже приготовленныхъ мазкахъ. Кромѣ того, Wiesel указываетъ на то, что многія изъ окрашивающихся въ голубой цвѣтъ клѣтокъ ясно окрашиваются и слизевыми красками; онѣ имѣютъ своеобразную группировку, а именно: лежатъ треугольникомъ или въ видѣ полулунія вокругъ другихъ клѣтокъ, не обнаруживающихъ реакціи на слизь. Клѣтокъ, окрашивающихся слизевыми красками не встрѣчается ни въ *Z. glomerulosa*, ни въ мягкотномъ веществѣ. Синія клѣтки также хорошо окрашиваются по Heidenhain'у.

Фелицина^{13,14} раздѣляетъ надпочечникъ на корковое и мозговое вещество, каждое изъ которыхъ, по ея взгляду, существуетъ само по себѣ и имѣетъ свою особую функцію; въ корковомъ веществѣ можно бываетъ наблюдать присутствіе клѣтокъ мягкотнаго вещества и наоборотъ — корковыхъ въ мягкотномъ. Корковое вещество надпочечника Фелицина, какъ и большинство авторовъ, раздѣляетъ на три слоя.

Въ наружномъ слоѣ (*Z. glomerulosa*) протоплазма клѣтокъ мало компактна, центрально расположенное ядро мало. У большинства животныхъ въ этомъ слоѣ находится много митозъ. Форма и группировка клѣтокъ у различныхъ животныхъ различна: у собаки клѣтки сводообразны, встрѣчаются также клѣтки, имѣющія форму вытянутыхъ призмъ; у другихъ животныхъ клѣтки короче и шире. Въ среднемъ слоѣ (*Z. fasciculata*) величина клѣтокъ такая же, какъ и въ наружномъ слоѣ или нѣсколько больше; въ клѣткахъ находится масса вакуоль, количество которыхъ по направленію къ мозговому веществу увеличивается; ядро сдвинуто изъ своего центрального положенія. Клѣтки имѣютъ приблизительно правильную призматическую форму и помѣщаются правильными рядами между параллельно проходящими сосудами. У кошки этотъ слой дѣлится на два пояса: поверхностный, составленный изъ клѣтокъ, протоплазма которыхъ пориста, какъ губка и глубокий — клѣтки котораго имѣютъ болѣе плотную протоплазму.

Вакуолизация клѣтокъ средняго слоя особенно сильна у морской свинки (Guieysse называетъ этотъ слой губчатымъ), у кролика же клѣтки этого слоя лишены вакуолей. Внутренній слой (*Z. reticularis*) въ отношеніи отдѣльныхъ клѣтокъ не представляетъ особенныхъ отличій отъ *Z. fasciculatae*: вакуолизация также сильно выражена, клѣтки нѣсколько меньше, чѣмъ въ другихъ слояхъ.

Сосуды корковаго вещества главнымъ образомъ — артеріи, которыя проникаютъ сюда съ поверхности органа, идутъ въ радіальномъ направленіи чрезъ *Z. fasciculata* и въ *Z. reticularis* распадаются въ сѣть.

Стѣнки въ мельчайшихъ капиллярахъ не совсѣмъ закрыты, а потому кровь выступаетъ и омываетъ клѣтки; это установлено Фелициной путемъ прижизненнаго впрыскиванія въ кровь мельчайшаго порошка туши.

Особенно хорошіе результаты достигаются при изслѣдованіи надпочечника крысы, (во избѣжаніе потери крови изъ надпочечника, при его выниманіи, мелкія животныя цѣлкомъ клались, послѣ впрыскиванія туши, на 2 часа въ Ценкеровскую жидкость). Тушь проникаетъ или только въ большіе сосуды, или и въ интерцеллюлярныя пространства. Въ удавшихся случаяхъ, и при окраскѣ Нѣмалауп-Еосин'омъ, можно видѣть мелкія интерцеллюлярныя, наполненныя частичками туши, пространства во всѣхъ слояхъ корковаго вещества. Клѣтки *Zona glomerulosae* и *Z. fasciculatae* являются почти совершенно окруженными яснымъ чернымъ контуромъ, а въ *Zona reticularis* скопленія туши еще болѣе значительны, такъ какъ здѣсь клѣтки мельче, а межцеллюлярныя пространства больше. Тушь проникала даже и во внутрь клѣтокъ; у крысъ Фелицина нашла тончайшіе интрацеллюлярные, наполненные тушью каналы, которые отдѣляются отъ интерцеллюлярныхъ пространствъ и доходятъ почти до клѣточного ядра; каналы въ связь съ вакуолями не вступаютъ, такъ какъ въ послѣднія тушь никогда не проникаетъ. Для инъекціи у кроликовъ употреблялась толудиновая синька, съ послѣдующимъ осажденіемъ сулемой и обработкой молибденовыми препаратами; хорошее осажденіе получалось только въ наружныхъ слояхъ органа, въ глубокихъ же, въ виду диффузіи красокъ, картина затемнялась. Въ хорошо фиксированныхъ частяхъ межцеллюляр-

ныя пространства являлись въ видѣ тонкихъ нитей, состоящихъ изъ осажденныхъ зернышекъ толудиновой синьки.

Интерцеллюлярныя щели не имѣютъ особыхъ стѣнокъ; встрѣчающіяся иногда тонкія, черныя, окружающія клѣтки линіи, являются вѣроятно оптическими разрѣзами чрезъ щели. Интрацеллюлярныя каналцы, по наблюденіямъ Фелицины, оканчиваются въ клѣткѣ слѣпымъ концомъ, проникновеніе же въ нихъ туши происходитъ, вѣроятно, потому, что клѣтки обладаютъ присасывающимъ дѣйствіемъ.

Въ заключеніе Фелицина высказываетъ тотъ взглядъ, что корковое вещество надпочечника не имѣетъ выводныхъ протоковъ и вообще не имѣетъ характера железы. Интрацеллюлярныя каналцы должны быть приводящими, а не выводными, на томъ основаніи, что чрезъ нихъ должны притекать къ клѣткамъ питательныя вещества; возможно также, что и кровь приходитъ по этимъ каналцамъ въ клѣтки и здѣсь обезвреживается.

По Кульчицкому⁵⁵, клѣтки корковаго вещества довольно крупны, кругловатой, полигональной и цилиндрической формы и имѣютъ большое сходство съ эпителиальными. Протоплазма клѣтокъ свѣтлая, крупно-зернистая, ядро большое и часто въ клѣткахъ содержатся жировыя капельки. По группировкѣ клѣтокъ корковое вещество неясно раздѣляется на три слоя: наружный слой, лежащій тотчасъ подъ капсулой (*Z. glomerulosa*); въ немъ клѣтки собраны въ кругловатыя группы; средній самый толстый слой (*Z. fasciculata*) съ клѣтками, расположенными въ видѣ цилиндровъ или пучковъ, радіально идущихъ къ мякотному веществу и внутренній слой (*Z. reticularis*), въ которомъ клѣтки расположены безъ опредѣленнаго порядка и часто бываютъ пигментированы.

По Штёру⁵⁶, наружная часть надпочечника представляетъ корковое вещество, имѣющее волокнистый изломъ и въ свѣжемъ состояніи желтый цвѣтъ; оно построено изъ кругловатыхъ, величиною около 15μ , клѣтокъ съ свѣтлыми ядрами и крупнозернистой протоплазмой, иногда заключающей въ себѣ капельки жира. Вслѣдствіе распредѣленія (группировки) клѣтокъ, все корковое вещество подраздѣляется на три слоя (пояса): *Zona glomerulosa* — наружный

слой, *Zona fasciculata* — средний слой и *Zona reticularis* — внутренний слой.

Клѣтки въ наружномъ слое корковаго вещества сгруппированы въ кругловатой формы скопленія, въ среднемъ слое — въ цилиндрическіе столбики, а во внутреннемъ слое клѣтки лежатъ разбросанными безъ всякаго порядка въ сѣтевидной соединительной ткани; въ клѣткахъ этого слоя находится пигментъ.

Въ корковомъ веществѣ изрѣдка встрѣчаются группы симпатическихъ гангліозныхъ клѣтокъ.

Лабзинъ³⁶, изучая возрожденіе надпочечниковъ кролика, находилъ въ каждомъ полѣ зрѣнія по 2—3 митозы; онѣ встрѣчались по большей части вблизи раненія, преимущественно въ гломерулѣзномъ слое, рѣже въ периферическихъ частяхъ фасцикулярнаго слоя и еще рѣже въ ретикулярномъ слое. Кроме того, среди клѣтокъ паренхимы не рѣдко встрѣчаются 2- и 3-ядерныя клѣтки.

Сіассіо³ производилъ изученіе на надпочечникахъ чловѣка, морской свинки, собаки, кошки, кролика и мыши, причемъ надпочечникъ морской свинки при изученіи принимался за типичный.

Авторомъ употреблялись различныя фиксирующія жидкости, изъ которыхъ лучшіе результаты дали слѣдующія: видоизмѣненная жидкость Германа, слѣдующаго состава: 1% осміевой кислоты 1 часть, уксусной кислоты 0,5 ч., хлорплатината натрія 3 части; жидкость Zenker'a; жидкость Bouin; жидкость Hultgren'a и Andersson'a; двѣ жидкости автора, слѣдующаго состава: а) Formalini 10 с. с., Kalii bichromici 5,0, Aq. destill. 100 с. с., Acidi formicic. puriss. gutt. 3—4 и б) Formalini 10 с. с., Kalii bichromici 3,0, Hydrarg. bichlorat. 2,0, Aq. destillatae 100 с. с., Acid. formicic. puriss. gutt. 3—4.

Заливаніе производилось въ парафинъ. Для окраски срѣзовъ были примѣнены: гемалаунъ Meyer'a, гематеинъ Apathy съ кислымъ фуксиномъ, сафранинъ, смѣсь Pianese, смѣсь Russel'я, желѣзистый гематоксилинъ и нѣкоторыя другія краски.

Корковое вещество надпочечника, на основаніи микрохимическихъ и морфологическихъ особенностей его элементовъ, авторъ раздѣляетъ на три слоя — наружный, средний

и внутренней. Кроме того в среднем слое (*Z. fasciculata*) автор различает три пояса: а) верхний — в котором протоплазма клеток окрашивается слабо или вовсе не окрашивается кислыми красками, б) средний — в котором протоплазма клеток интенсивно окрашивается кислыми красками и редуцирует осмиевую кислоту и в) нижний — в котором протоплазма имеет среднюю чувствительность к кислым краскам. При фиксации надпочечника в жидкости Zenker'a, в клетках всех слоев коркового вещества обнаруживаются зернышки со следующими общими признаками: они блестящи, нерастворимы в алкоголь, эфир, хлороформ и маслах, не изменяются под влиянием щелочей и разведенных кислот, ясно редуцируют осмиевую кислоту и имеют большое сродство даже и к слабым растворам гематоксилина, к нейтральному кармину, к кислым анилиновым краскам, основные же анилиновые краски не оказывают на них влияния. Величина их колеблется между величиной кровяной пластинки и кровяного шарика лягушки; самые малые из них — круглые, а большие — овальные или грушевидные. На периферии они окрашиваются кислыми красками более интенсивно, чем в центре, центр же в некоторых случаях очень хорошо окрашивается желтистым гематоксилином. Автор предлагает называть их „ossifila“. Зернышки эти, по видимому, ядерного происхождения: в зависимости от слоя, количество и вид их изменяются. В наружном слое (*Z. glomerulosa*) их очень мало, они мелкие и круглой формы. В верхнем поясе среднего слоя (*Z. fasciculatae*) зернышек мало, они мелкие, кругловатой формы и лежат или в петлях или на узловых точках протоплазматической сети; в среднем поясе они обильны, величиною от 3 до 5 μ ., круглой, овальной, треугольной или иной формы, помещаются в протоплазм или в межклеточных промежутках; нижний пояс по числу зернышек занимает середину между предыдущими поясами. Во внутреннем слое этих зернышек очень много, так что ни одной клетки свободной от них не встречается; располагаются они здесь как внутри клеток, так и в межклеточных пространствах и сосудах. У человека и собаки этих зернышек сравни-

тельно мало, но въ *Z. interna* ихъ всегда можно найти, и здѣсь они достигаютъ значительной величины.

Кромѣ разсмотрѣнныхъ сейчасъ зернышекъ, въ клѣткахъ всѣхъ слоевъ коркового вещества постоянно встрѣчаются еще капельки жира. По поводу послѣднихъ, авторъ новаго ничего не сообщаетъ и ограничивается лишь ссылкой на наблюденія по этому вопросу Gultgren'a и Andersson'a и Guicysse.

Что касается специальной секреціи клѣтокъ различныхъ слоевъ надпочечника, то Ciaccio находитъ, что клѣтки *Z. externae*, или *glomerulosae*, въ этомъ отношеніи не представляютъ ничего характернаго. Клѣтки же остальныхъ двухъ слоевъ (*Z. fasciculatae* и *Z. reticularis*), въ зависимости отъ спокойнаго или дѣятельнаго ихъ состоянія, обнаруживаютъ различныя особенности.

Паренхима клѣтокъ *Z. mediae* (*fasciculatae*) обычно имѣетъ весьма пѣжное сѣтчатое строеніе; въ случаяхъ заполненія петель типичной сѣти протоплазмы зернистымъ веществомъ, сѣтчатость эта представляется весьма неясной. Въ клѣткахъ верхняго пояса этого слоя протоплазматическая сѣть слабо окрашивается кислыми красками, заключенное же въ петляхъ ея, повидимому, жидкое вещество окраски не принимаетъ. При чрезмѣрномъ функционированіи надпочечника, въ этомъ поясѣ, на ряду съ только что описанными клѣтками, наблюдаются еще и другого рода клѣтки: такъ, у морской свинки можно наблюдать трехугольныя, веретенообразныя и неправильно-овальныя клѣтки, протоплазматическая сѣтка которыхъ значительно утолщена и обладаетъ выраженнымъ сродствомъ къ желѣзистому гематоксилину, окрашивающему ее въ интенсивно-черный цвѣтъ; у кролика такія клѣтки представляются мелкозернистыми и желѣзистымъ гематоксилиномъ окрашиваются въ сѣрый цвѣтъ; у человѣка клѣтки этой категоріи заключаютъ въ себѣ очень большія, сильно окрашивающіяся желѣзистымъ гематоксилиномъ зернышки. Для такого рода клѣтокъ авторъ предлагаетъ названіе „сидерофильныхъ“. Ссылаясь на то, что въ послѣднихъ ядра оказываются вполне сохраненными и хорошо окрашивающимися, авторъ считаетъ ихъ за вполне нормальные, но лишь усиленно работающіе элементы.

Въ среднемъ поясѣ этого слоя въ протоплазмѣ клѣтокъ

находятся большей или меньшей величины вакуоли, въ нижнемъ поясѣ вакуоли въ меньшемъ количествѣ.

Клѣтки (*Z. reticularis interna*) обычно поліэдрической формы, снабжены крупнымъ, круглой или овальной формы, сильно окрашивающимся ядромъ; въ протоплазмѣ ихъ находятся двоякаго рода включенія, изъ которыхъ одни группируются вблизи полюсовъ клѣтки, а другія оказываются разбросанными на остальномъ протяженіи клѣточного тѣла.

Включенія перваго рода представляются въ видѣ кучеобразно расположенныхъ зернышекъ, въ каждомъ изъ которыхъ можно различить центральную часть и ясный ободокъ. Послѣдній окрашивается желѣзистымъ гематоксилиномъ въ черный цвѣтъ, тогда какъ центральная часть остается неокрашенной или окрашивается лишь въ сѣроватый цвѣтъ; осмислой кислотой ободокъ окрашивается въ бурый цвѣтъ. Включенія втораго рода имѣютъ видъ мелкихъ зернышекъ, интенсивно окрашивающихся кислыми анилиновыми красками и принимающихъ отъ желѣзистаго гематоксилина свѣтло-сѣрый цвѣтъ. Всего яснѣе ихъ можно наблюдать у морской свинки, и особенно на препаратахъ, полученныхъ изъ матеріала, фиксированнаго въ жидкости Zenker'a, и окрашенныхъ гематоксилиномъ, а также и на препаратахъ изъ матеріала фиксированнаго въ жидкости Германа.

Разсмотрѣнные сейчасъ перваго и втораго рода зернышки, авторъ считаетъ за продуктъ секреторной дѣятельности нормально работающихъ клѣтокъ. Кромѣ этихъ зернышекъ, въ протоплазмѣ клѣтокъ самой внутренней, т. е. пограничной съ мякотнымъ веществомъ, части *Z. reticularis* имѣется еще и пигментъ, присутствующій, впрочемъ, лишь въ очень незначительномъ количествѣ и обнаруживающійся или въ видѣ гранулъ, или въ видѣ различной формы включеній.

Такъ называемыя пигментныя гранулы, описываемыя другими изслѣдователями, по мнѣнію автора, не всегда являются таковыми, но нерѣдко представляются лишь зернышками альбуминоидной натуры, заключающими зъ себѣ пигментъ. Въ пользу этого авторъ ссылается на слѣдующее: часто видимыя въ клѣткахъ, совершенно круглой формы, желтоватаго или желто-бураго цвѣта, гранулы, которыя не

измѣняются отъ кислотъ и щелочей, не растворяются въ обычныхъ растворителяхъ, не воспринимаютъ красокъ,—въ то же время имѣютъ ясно выраженное сродство къ желѣзистому гематоксилину, и подъ вліяніемъ послѣдняго окрашиваются то въ большей, то въ меньшей степени.

Въ препаратахъ изъ гиперфункціонировавшаго надпочечника, клѣтки *Z. reticularis* круглой, грушевидной или овальной формы съ малымъ продолговатымъ и сморщеннымъ ядромъ, которое бываетъ оттѣснено къ периферіи клѣтки.

Продуктами секрета являются въ однѣхъ клѣткахъ различной величины гранулы, окрашивающіяся желѣзистымъ гематоксилиномъ и карболъ фуксиномъ, въ другихъ же клѣткахъ большія зерна, числомъ 4—5, совершенно выполняющія клѣтку. Зерна эти не растворимы въ эфирѣ, хлороформѣ и эфирныхъ маслахъ, окрашиваются осміевою кислотой въ черный цвѣтъ, желѣзистымъ гематоксилиномъ — въ буро-черный и по методу Russel'я — въ ярко-красный цвѣтъ.

Клѣтки, содержащія такія зерна, авторъ предлагаетъ называть „осміофильными“ клѣтками. Въ заключеніе авторъ полагаетъ, что корковое вещество предназначено нейтрализовать въ организмѣ токсическіе продукты.

Fu h g m a n n¹⁴ изучалъ тончайшее строеніе надпочечника морской свинки и пришелъ къ заключенію, что корковое и мозговое вещества этого органа находятся въ тѣсной связи.

Авторъ указываетъ на то, что надпочечникъ распадается на два отдѣла, которые рѣзко отличаются другъ отъ друга, такъ какъ переходныхъ формъ между клѣтками того и другого не встрѣчается и протоплазматическія включенія этихъ клѣтокъ совершенно различны.

Периферически расположенный отдѣлъ составляется, по автору, изъ *Z. glomerulosa* и части *Z. fasciculatae* Arnold'a (*couche spongieuse* Guieysse). Въ составъ же второго отдѣла, по автору, входятъ остальные части коркового вещества (*couche fasciculée* Guieysse и *Z. reticularis* Arnold'a) и мякотное вещество надпочечника.

Однако же, при разсмотрѣніи коркового вещества, авторъ не придерживается такого подраздѣленія и описываетъ въ

корковомъ веществѣ надпочечника два слоя: наружный и внутренний. Первый изъ нихъ соотвѣтствуетъ периферическому отдѣлу надпочечника и въ свою очередь раздѣляется авторомъ на два слоя: слой, лежащій непосредственно подъ самой капсулой (какъ видно, соотвѣтствующій *Z. glomerulosa* Arnold'a) и слой прямыхъ клѣточныхъ пучковъ, обнимающій собой *couche spongieuse* Guieysse. Внутренній корковый слой, какъ видно изъ описанія, составляется изъ частей коркового вещества (*couche fasciculée* Guieysse и *Z. reticularis* Arnold'a), входящихъ въ составъ второго отдѣла надпочечника.

Клѣтки всего наружнаго коркового слоя по величинѣ самыя большія и самыя малыя, а по формѣ своей или кубическія, или полигональныя. Клѣтки, расположенныя вблизи фиброзной капсулы, имѣютъ мелкозернистую, сильно окрашивающуюся эозиномъ протоплазму. Въ послѣдней появляются сначала маленькія, свѣтлыя, окрашивающіяся желѣзистымъ лакомъ въ свѣтло-сѣрый цвѣтъ вакуоли, которыя затѣмъ увеличиваются въ своихъ размѣрахъ и отъ желѣзистаго лака принимаютъ лишь совершенно слабую окраску. По мѣрѣ увеличенія вакуоль, протоплазма клѣтокъ становится все болѣе и болѣе порозной и, наконецъ, клѣтки принимаютъ видъ спонгіоцитовъ Guieysse. Терминъ „спонгіоциты“ Фейншпиггъ считаетъ удобопримѣнимымъ ко всѣмъ тѣмъ клѣткамъ надпочечника, протоплазма которыхъ представляется вакуолизированной, а не къ клѣткамъ лишь одного опредѣленнаго слоя, какъ это дѣлаетъ Guieysse. Съ увеличеніемъ размѣровъ вакуоль, и клѣтки становятся крупнѣе.

Въ слое прямыхъ клѣточныхъ пучковъ (по Guieysse *couche spongieuse*) протоплазма клѣтокъ почти сплошь пронизана большими вакуолями. По направленію же въ глубь органа вакуолизация его клѣтокъ уменьшается. Ядра клѣтокъ наружнаго коркового слоя круглы или слегка овальны, при окрашиваніи желѣзистымъ лакомъ они кажутся или темными, или слабо окрашенными, въ нихъ ясно выступаетъ ядерная сѣть съ большимъ или меньшимъ количествомъ зернышекъ. Величина ядра обыкновенно увеличивается по мѣрѣ вакуолизации клѣтки, но часто спонгіоциты также имѣютъ малое ядро, въ этомъ случаѣ оно окрашивается въ темный цвѣтъ.

Дѣленіе клѣтокъ наблюдается въ наружномъ слое вблизи

капсулы, и совершается главнымъ образомъ амитотическимъ путемъ, такъ какъ митозы были находимы лишь въ отдѣльныхъ случаяхъ. Авторъ никогда не встрѣчалъ дѣленія спонгіоцитовъ. Далѣе въ глубь, т. е. уже въ начальной части *Z. fasciculatae* (*couche spongieuse Guicysse*), клѣтки также подвергаются амитотическому дѣленію; митозъ же здѣсь никогда не наблюдается. Образование клѣтокъ наружнаго слоя происходитъ въ самыхъ периферическихъ его частяхъ, отсюда главнымъ образомъ и идетъ регенерація ткани.

Въ клѣткахъ всего наружнаго отдѣла надпочечника находится довольно много настоящихъ жировыхъ капелекъ, которыя при обработкѣ осмированныхъ препаратовъ алкогolemъ окрашиваются въ черный цвѣтъ. Кромѣ жировыхъ капелекъ въ протоплазму клѣтокъ включено еще весьма значительное количество шариковъ изъ жироподобнаго вещества. Послѣдніе въ свѣжѣмъ состояніи сильно преломляютъ свѣтъ, осмиевой кислотой они окрашиваются въ буро-сѣрый цвѣтъ, въ эфирѣ не растворяются. Суданномъ и ціаниномъ окрашиваются въ красный и голубой цвѣтъ.

Во внутреннемъ корковомъ слое клѣтки полигональной или цилиндрической формы, а вблизи мякотнаго вещества онѣ слегка сплющены. Величина клѣтокъ значительно колеблется въ зависимости отъ включеній: чѣмъ больше включеній, тѣмъ больше клѣтка. Протоплазма клѣтокъ то мелкозерниста, болѣе гомогенна, съ едва выраженной вакуолизацией, то пронизана многочисленными маленькими вакуолями; послѣднія никогда не достигаютъ величины вакуоль спонгіоцитовъ; мѣстами вакуоли наполнены жиромъ, иногда же въ вакуолизированной протоплазмѣ встрѣчаются неправильной формы зерна. Ядра клѣтокъ по большей части круглой или слегка овальной формы. Иногда они окрашиваются лишь въ одной части, иногда получается впечатлѣніе, что хроматинъ какъ бы выступаетъ изъ ядра, иногда вмѣсто ядра находится черно-окрашенное пятно; встрѣчаются ядра, имѣющія свѣтлой ободокъ, что зависитъ, вѣроятно, отъ недостаточной фиксации; бываютъ также ядра въ видѣ полукруга, и на периферіи у нихъ какъ бы прикрѣпленъ хроматинъ съ зернышками.

Включеніями клѣтокъ внутренняго корковаго слоя являются: маленькія зернышки, которыя авторъ называетъ

хромафильными и отождествляетъ съ дающими хромовую реакцію зернами мякотнаго вещества, затѣмъ — пигментъ въ видѣ большихъ или меньшихъ капелекъ или шариковъ, и наконецъ — жиръ въ видѣ довольно крупныхъ капелекъ.

Хромафильныя зернышки хромомъ окрашиваются въ буро-желтый цвѣтъ, осмиевой кислотой — въ сѣро-бурый, желѣзистымъ лакомъ по Benda — въ черный цвѣтъ; величина ихъ различна и число ихъ подвержено большимъ колебаніямъ, подчасъ ими бываетъ наполнена вся клѣтка.

Къ числу элементовъ внутренняго коркового слоя авторъ относитъ также и тѣ клѣтки, которыя лежатъ между элементами наружнаго коркового слоя, но значительно отличаются отъ послѣднихъ содержаніемъ большого количества зернышекъ. Что касается регенераціи этого слоя, то послѣдняя происходитъ, вѣроятно, во всей его толщѣ и совершается главнымъ образомъ путемъ амитотическаго дѣленія клѣтокъ; митозы встрѣчаются у взрослыхъ животныхъ лишь очень рѣдко, у молодыхъ же животныхъ онѣ наблюдаются чаще.

По Günther'y²⁴, самый поверхностный слой коркового вещества всегда представляется болѣе свѣтлымъ; въ надпочечникахъ лошади, собаки и кролика вещество это обнаруживаетъ нѣжную радіальность, замѣтную уже невооруженнымъ глазомъ. Вдоль большихъ венъ корковое вещество мѣстами можетъ отсутствовать. Корковое вещество надпочечника составляется изъ клѣточныхъ, расположенныхъ довольно тѣсно другъ около друга и иногда анастомозирующихъ между собою тяжей, радіально идущихъ по направленію къ мозговому веществу. На поперечныхъ срѣзахъ надпочечника видно палисадное расположеніе этихъ тяжей. По мѣрѣ приближенія этихъ тяжей къ мякотному веществу, палисадное распредѣленіе ихъ становится все менѣе и менѣе замѣтнымъ, что обуславливается какъ измѣненіемъ ихъ направленія (тяжи расходятся другъ отъ друга), такъ и появленіемъ между ними болѣе многочисленныхъ поперечныхъ и косыхъ анастомозовъ.

Входящія въ составъ тяжей, въ общемъ полигональныя, клѣтки у лошади, свиньи и плотоядныхъ вблизи капсулы принимаютъ видъ поставленныхъ поперечно къ оси тяжа цилиндровъ, которые у лошади и собаки довольно высоки,

у свиньи же — низки. У лошади клѣтки часто бываютъ вытянуты на одномъ или обоихъ концахъ въ нитевидные отростки, которые простираются до окружающей цилиндры соединительной ткани и оканчиваются здѣсь или закругляясь, или распадаясь на волокна, или расширяясь въ пластинку клѣточную ножку. У названныхъ животныхъ подъ капсулой клѣточные тяжи переходятъ другъ въ друга, образуя дуги, благодаря чему получается какъ бы особый слой коркового вещества, вполне заслуживающій названія *Zona arcuata*.

На параллельныхъ поверхности надпочечника срѣзахъ видно, что тяжи имѣютъ то пластинчатую, то желобообразную форму, или же представляются въ видѣ полыхъ цилиндровъ, которые охвачены соединительной тканью и по оси которыхъ проходитъ капиллярный сосудъ. Ближе къ мягкотному веществу клѣточные тяжи въ поперечномъ сѣченіи представляются сжатыми, а въ *Z. reticularis* круглыми. Клѣтки коркового вещества располагаются въ клѣточныхъ тяжахъ въ одинъ или два ряда. Онѣ лишены оболочки и снабжены бѣднымъ хроматиномъ ядромъ съ 1—3 ядрышками, а кромѣ того и многочисленными различной величины капельками жироподобнаго вещества. Авторъ нашелъ, что капельки изотропичны, осмѣевой кислотой окрашиваются хуже, чѣмъ жиръ тѣла, но растворяются въ эфирѣ, хлороформѣ и окрашиваются Alkanna, Sudan'омъ III и Scharlach R, а также по Russel'ю и Weigert'у. Зернышки (капельки) эти, по мнѣнію Günther'a, представляютъ вещество, состоящее изъ холестерина и жирныхъ кислотъ.

Эти капельки въ клѣткахъ наружнаго слоя безцвѣтны, а въ клѣткахъ внутренняго слоя буроватаго цвѣта, что по мнѣнію автора, зависитъ отъ присутствія въ этомъ веществѣ пигмента. Содержаніе этого вещества съ возрастомъ животнаго увеличивается; въ клѣткахъ средняго слоя его содержится болѣе всего. У лошади полигональныя клѣтки этого слоя наполнены большими капельками; у собаки и кошки капелекъ этихъ очень много, при чемъ у послѣдней онѣ большихъ размѣровъ, чѣмъ у всѣхъ другихъ животныхъ. У рогатаго скота и свиньи капелекъ этихъ какъ въ *Z. fasciculata*, такъ и во всемъ корковомъ веществѣ очень мало.

Отдѣльныя гангліозныя клѣтки встрѣчаются на пути прохожденія нервныхъ стволонъ въ *Z. reticularis* и даже въ *Z. fasciculata*.

Ландау³⁷⁻⁴⁰ находитъ, что надпочечникъ кролика ясно раздѣляется на корковое и мозговое вещества: первое изъ нихъ въ свою очередь подраздѣляется на три слоя. Въ наружномъ корковомъ слоѣ (*Z. glomerulosa*) клѣтки цилиндрической и кубовидной формы, располагаются онѣ въ видѣ кругловатыхъ группъ, протоплазма ихъ свѣтлая крупнозернистая. Въ среднемъ слоѣ (*Z. fasciculata*) клѣтки нѣсколько крупнѣе, нежели въ предыдущемъ слоѣ, протоплазма ихъ болѣе прозрачна, сильно вакуолизирована, располагаются онѣ цилиндрическими пучками, идущими радіально къ мозговому веществу. Во внутреннемъ слоѣ клѣтки обыкновенно кубической формы, темнѣе и меньше клѣтокъ средняго слоя и располагаются въ видѣ неправильной сѣти. У взрослыхъ животныхъ клѣтки этого слоя содержатъ пигментъ, а у новорожденныхъ наблюдается множество митозъ.

Клѣтки корковаго вещества соединены между собою интерцеллюлярными мостиками, и всѣ клѣтки несомнѣнно эпителиальнаго характера.

Нолтген²⁷ производилъ фиксированіе смѣсью Сапоу или сулемой съ пикриновой кислотой, или же 5% растворомъ трихлормолочной кислоты.

Авторъ обнаружилъ соковые каналцы въ клѣткахъ почти всѣхъ слоевъ корковаго вещества, и особенно часто въ клѣткахъ *Z. fasciculatae* и *Z. reticularis*. Канальцы эти вполне соответствовали соковымъ канальцамъ нервныхъ, печеночныхъ и кишечнаго эпителия клѣтокъ. Что особенно интересно, такъ это то, что канальцы эти, самымъ отчетливымъ образомъ, состояли въ связи съ периваскулярными пространствами, или съ межклѣточными промежутками. Канальцы эти занимаютъ главнымъ образомъ ту часть клѣтки, которая прилегаетъ къ просвѣту капилляра. Послѣ окраски желѣзистымъ гематоксилиномъ и кислымъ фуксиномъ съ оранжемъ бываетъ видно, что отъ окрашеннаго кислымъ фуксиномъ периваскулярнаго пространства въ глубь клѣтки паренхимы надпочечника, до ея ядра, направляется одиночный простой каналецъ, который вблизи ядра образуетъ клубочекъ канальцевъ.

Въ центрѣ этого клубочка находится одно или два зернышка, которыя являются, быть можетъ, центрозомами. Это наблюдение очень напоминаетъ наблюдение Stundick'a, который видѣлъ на синальных нервныхъ клѣткахъ *Lophius'a*, какъ соковые каналцы располагались вокругъ сферы въ видѣ капсулы. Окраску препаратовъ Holmgren производилъ или Thiazinrot R. + Toluidinblau или же Toluidinblau + Erythrosin.

Fölger¹⁶ подраздѣляетъ корковое вещество надпочечника на три слоя: *Z. arcuata* или *glomerulosa*, *Z. fasciculata* и *Z. reticularis*.

Z. arcuata составляется клѣточными тяжами, образующими подъ самой капсулой дуги, вѣтви которыхъ направляются къ мозговому веществу и вполнѣ окружены соединительной тканью. Железистаго просвѣта между рядами клѣтокъ не наблюдается. Особенно ясно выдается этотъ слой, если клѣтки, расположенныя рядами, не полигональны, какъ у рогатаго скота, а продолговаты, цилиндричны, какъ у лошади и собаки. Цилиндрическія клѣтки поставлены перпендикулярно къ длинѣ клѣточныхъ тяжей. Клѣтки содержатъ маленькія, иногда весьма многочисленныя, жировыя зернышки. Въ полигональныхъ клѣткахъ (у кр. рогатаго скота) ядра круглы, а въ цилиндрическихъ (у лошади и собаки) овальны. Слой этотъ богатъ соединительной тканью и кровеносными сосудами. Тяжи его непосредственно продолжаются въ тяжи *Z. fasciculatae*. Последніе идутъ параллельно другъ другу и по пути многократно анастомозируютъ другъ съ другомъ. Между ними проходятъ кровеносные и лимфатическіе сосуды въ сопровожденіи очень небольшого количества соединительной ткани. Каждый такой тяжъ составляется изъ полигональныхъ съ круглымъ ядромъ клѣтокъ, которыя располагаются перпендикулярно къ его оси. Клѣтки часто очень богаты круглыми жировыми капельками.

Непосредственнымъ продолженіемъ этихъ тяжей являются тяжи, изъ которыхъ построена *Z. reticularis*. Благодаря разнообразному ходу тяжей и многочисленнымъ между ними анастомозамъ, строение *Z. reticularis* представляется, въ общемъ, сѣтеобразнымъ. Клѣтки тяжей могутъ заключать лишь немного жира въ видѣ маленькихъ капелекъ, или же онѣ содержатъ очень много большихъ жировыхъ капелекъ.

При извлеченіи послѣднихъ жиръ — растворяющими веществами, протоплазма на срѣзахъ кажется губчатой. Жировыя капельки осмиевой кислотой окрашиваются въ бурый цвѣтъ и только послѣ обработки алкогolemъ чернѣютъ.

Въ клѣткахъ *Z. reticularis* можетъ содержаться пигментъ.

Корковое вещество надпочечниковъ домашнихъ животныхъ состоитъ изъ клѣточныхъ группъ, располагающихся въ описанныхъ выше (см. отд. Капсула и соединительно-тканый остовъ надпочечника) петляхъ и пространствахъ, образованныхъ соединительно-тканымъ остовомъ. Границами клѣточныхъ группъ являются пучки соединительно-тканыхъ волоконъ и проходящіе въ нихъ кровеносные сосуды.

Клѣточные группы собственной оболочки не имѣютъ. Описываемая у клѣточныхъ группъ коркового вещества, Ecker'омъ, Henle, Luschk'ой и Grandry, собственная оболочка, по мнѣнію Arnold'a и Brunn'a, не является таковой. Послѣдніе два автора высказываютъ предположеніе, что ихъ предшественники за собственную оболочку клѣточныхъ группъ принимали, вѣроятно, или спавшіеся капилляры, или же соединительно-тканныя прослойки, разграничивающія клѣточные группы другъ отъ друга.

Въ виду того, что мною настоящей мембраны также не найдено, мнѣ приходится по этому вопросу присоединиться къ мнѣнію Arnold'a и Brunn'a. Устройство, форма и расположеніе клѣточныхъ группъ коркового вещества надпочечниковъ различныхъ животныхъ въ разныхъ слояхъ не одинаковы. У лошади клѣточные тяжи наружнаго слоя коркового вещества (*Z. glomerulosae*), на поперечныхъ срѣзахъ къ продольной оси надпочечника, въ большинствѣ случаевъ, располагаются радіально къ капсулѣ и вблизи послѣдней дугообразно переходятъ другъ въ друга. Дуги эти обращены своей выпуклостью къ капсулѣ и залегаютъ въ межтрабекулярныхъ, сводчатыхъ пространствахъ. Между обѣими, спускающимися въ глубь коркового вещества вѣтвями каждой такой дуги помѣщается соединительно-тканная прослойка, которая является ничѣмъ инымъ, какъ трабекулой, отрѣзанной

отъ капсулы закругленіемъ дуги. Слой коркового вещества, занятый такого рода дугами вполне заслуживаетъ, даннаго ему Günther'омъ, названія „*Z. arcuata*“. Нужно, однако-же, при этомъ отмѣтить то, что на ряду съ характерными дугообразными тяжами въ *Z. arcuata* лошади встрѣчаются еще и тяжи, имѣющіе видъ радіально-расположенныхъ колоннъ, изъ которыхъ каждая или оканчивается подъ капсулой закругленіемъ, или же продолжается въ разнообразно-извитую, расположенную подъ капсулой ленту. Такія ленты могутъ быть прослѣжены на тангенціальныхъ срѣзахъ на весьма значительномъ протяженіи.

Тяжи *Z. arcuatae* лошади состояются изъ сильно вытянутыхъ клѣтокъ, располагающихся то въ одинъ, то въ два ряда и всегда перпендикулярно къ продольной оси тяжа. Благодаря тому, что клѣточные ядра располагаются не на одномъ уровнѣ, тяжи производятъ впечатлѣніе лентъ многострочнаго эпителия.

Если клѣтки располагаются въ одинъ рядъ, то онѣ обоеими своими концами упираются въ соединительно-тканныя прослойки между тяжами; если же онѣ располагаются въ тяжѣ въ два ряда, то тогда одними своими концами онѣ подходятъ къ окружающей соединительной ткани, а другими плотно входятъ въ промежутки между обращенными къ нимъ концами клѣтокъ противоположнаго ряда.

На тангенціальныхъ срѣзахъ, въ соединительно-тканной основѣ надпочечниковъ, непосредственно подъ самой капсулой послѣдняго, обнаруживаются разнообразно-сформированныя группы. Нѣкоторыя изъ нихъ имѣютъ видъ колецъ (рис. 1), просвѣты которыхъ выполнены соединительной тканью, съ пробѣгающими въ ней сосудами, другія же представляются въ видѣ большихъ или меньшихъ отрѣзковъ колецъ.

Клѣтки въ группахъ, какъ перваго, такъ и втораго рода, располагаются чаще всего радіально въ отношеніи окружности группъ. На ряду съ такого рода группами паренхимныхъ клѣтокъ, часто встрѣчаются своеобразныя клѣточные группы въ видѣ то болѣе короткихъ, то чрезвычайно длинныхъ, зигзагообразно изогнутыхъ лентъ (рис. 2.). Число изгибовъ бываетъ различно, и у особенно длинныхъ лентъ оно доходитъ до 20 и болѣе.

Ленты эти составлены изъ 1—2 рядовъ сильно вытянутыхъ цилиндрическихъ и веретенообразныхъ клѣтокъ, расположенныхъ перпендикулярно къ оси ленты.

Благодаря тому, что въ клѣткахъ ядра лежатъ на различныхъ уровняхъ, ленты эти, при поверхностномъ разсмотрѣніи ихъ, представляются многорядными.

На тангенціальныхъ срѣзахъ съ болѣе глубоко-расположенныхъ уровней *Z. arcuata*, вмѣсто перечисленныхъ выше формъ клѣточныхъ группъ, встрѣчаются уже лишь неправильно-овальные или округленно-многоугольныя группы.

Границы между клѣтками въ клѣточныхъ тяжахъ во всѣхъ случаяхъ выступаютъ совершенно ясно.

Клѣтки, входящія въ составъ тяжелой наружнаго слоя коркового вещества надпочечниковъ лошади имѣютъ видъ очень высокихъ узкихъ цилиндровъ, или же веретенъ съ сильно вытянутыми концами.

Что же касается различныхъ другихъ формъ клѣтокъ: овальной, круглой, полиэдрической, описываемыхъ многими авторами, то, въ дѣйствительности, въ *Z. arcuata* клѣтокъ такой формы не встрѣчается. Указанія авторовъ на такія формы клѣтокъ объясняются тѣмъ, что авторамъ приходилось имѣть дѣло съ косыми, или же поперечными сѣченіями клѣтокъ.

Описываемаго Bruhn'омъ и Pfäundler'омъ и отвергаемаго Ränber'омъ, непосредственнаго перехода отростковъ веретенообразныхъ клѣтокъ въ окружающую соединительную ткань наблюдать не приходилось.

Клѣточные ядра овальной, нѣсколько вытянутой или почти палочковидной формы съ 2—3 ядрышками; располагаются они то въ срединѣ, то ближе къ какому-нибудь концу клѣтки.

Въ протоплазмѣ клѣтокъ, при всевозможныхъ способахъ фиксации матерьяла, обнаруживаются мелкія, кругловатой формы, блѣдно-зеленаго цвѣта, блестящія зернышки. Количество ихъ въ клѣткахъ весьма различно: въ нѣкоторыхъ клѣткахъ ихъ всего лишь 2—4, въ другихъ же — значительное число. Въ послѣднемъ случаѣ зернышки располагаются или одиночно, или же собираются въ болѣе или менѣе крупные конгломераты.

Подобныя же зернышки находятся и въ прилегающихъ къ клѣткамъ сосудахъ.

При окрашиваніи препаратовъ гематоксилиномъ по Heidenhain'у, зернышки эти окрашиваются въ интенсивно черный цвѣтъ.

Наружный слой (*Z. glomerulosa*) коркового вещества надпочечниковъ крупнаго рогатаго скота также построено изъ клѣточныхъ группъ, которыя помѣщаются въ круглыхъ и овальныхъ пространствахъ или петляхъ, образованныхъ соединительно-тканнымъ остовомъ.

Число клѣтокъ, входящихъ въ составъ группъ, весьма различно: въ мелкихъ пространствахъ залегаетъ лишь немного паренхиматозныхъ клѣтокъ — 2—5, въ большихъ же — число клѣтокъ можетъ доходить до 25—30.

Клѣтки въ группахъ располагаются, обыкновенно, плотно другъ къ другу, не оставляя никакого просвѣта. Въ нѣкоторыхъ же группахъ, въ центрѣ, находится какъ бы железистый просвѣтъ, окруженный 1—2 рядами паренхимныхъ клѣтокъ.

Клѣтки, входящія въ составъ названныхъ группъ, у крупнаго рогатаго скота обыкновенно поліэдрической, а иногда кубической формы съ центрально-расположеннымъ ядромъ, снабженнымъ 2—3 ясно выступающими ядрышками.

Границы между клѣтками всегда рѣзко обрисованы.

Кромѣ многочисленныхъ, точно такихъ же какъ и у лошади, блѣдно-зеленоватыхъ зернышекъ, въ протоплазмѣ клѣтокъ у рогатаго скота часто встрѣчаются вакуоли, содержимое которыхъ, при окраскѣ препаратовъ гематоксилиномъ по Heidenhain'у, принимаетъ сѣровато-синеватый цвѣтъ. Зернышки встрѣчаются и въ прилегающихъ къ клѣткамъ сосудахъ.

У овцы и свиньи группы клѣтокъ въ *Z. glomerulosa* имѣютъ, въ общемъ, совершенно такую же конструкцію, какъ и у крупнаго рогатаго скота, но всегда лишены просвѣта. Каждая группа пронизана тончайшимъ *teticulum*омъ, въ петляхъ котораго всегда помѣщается лишь по 1 клѣткѣ, благодаря чему клѣтки оказываются рѣзко отграниченными другъ отъ друга.

Форма клѣтокъ въ большинствѣ случаевъ поліэдрическая, иногда же встрѣчаются и кубическія клѣтки. Ядра

клетокъ круглы, располагаются центрально и снабжены 1—3 ядрышками.

Въ протоплазмѣ клетокъ встрѣчаются немногочисленные мелкія вакуоли. Кромѣ того, у овцы, при фиксаціи матеріала жидкостями, содержащими осміеву кислоту, въ протоплазмѣ клетокъ обнаруживаются черныя, круглой формы зернышки, число и распредѣленіе которыхъ въ отдѣльныхъ клеткахъ различно: въ однѣхъ клеткахъ ихъ значительное число, въ другихъ же или очень мало, или даже и совсѣмъ нѣтъ; иногда зернышки разбросаны въ протоплазмѣ по одиночкѣ, иногда они группируются въ видѣ конгломератовъ.

У собаки наружный слой (*Z. arcuata*) коркового вещества надпочечниковъ, по группировкѣ клеточныхъ элементовъ и ихъ расположенію, весьма походитъ на таковой же лошади.

Клетки, входящія въ составъ тяжей, имѣютъ цилиндрическую и веретенообразную форму, лежатъ, такъ же, какъ и у лошади, своимъ продольнымъ діаметромъ перпендикулярно къ ходу клеточныхъ тяжей. Ядра въ клеткахъ овальной формы. Въ ядрахъ находится по 1—3 ядрышка.

Границы клетокъ видны всегда очень ясно.

Въ протоплазмѣ клетокъ довольно часто встрѣчаются вакуоли; иногда послѣднихъ настолько много, что протоплазма принимаетъ видъ мелко-пористой губки.

Среди типичныхъ клетокъ тяжей *Z. arcuatae* надпочечниковъ собаки, въ нѣкоторыхъ случаяхъ, встрѣчались небольшія скопленія клетокъ, принявшихъ отъ хромовыхъ солей желто-бурое окрашиваніе. Ни у одного другого животного подобныхъ клетокъ въ группахъ или тяжахъ наружного слоя коркового вещества найдено не было.

Наружный слой (*Z. glomerulosa*) коркового вещества надпочечниковъ кошки состоитъ изъ одного или двухъ рядовъ кругловатыхъ или овальныхъ клеточныхъ группъ, всегда лишенныхъ просвѣта.

Клетки въ группахъ лежатъ очень тѣсно, вполне выполняя все пространство, ограничиваемое соединительной тканью.

Границы между отдѣльными клетками всегда выступаютъ очень ясно, и потому съ указаніями Hultgren'a и Andersson'a на частую неясность границъ согласиться нельзя.

Клѣтки, по большей части, имѣютъ полигональную форму, иногда же встрѣчаются также кубическія и цилиндрическія клѣтки. Ядра круглой формы, имѣютъ отъ 1 до 3 ядрышекъ и располагаются, обыкновенно, ближе къ центру клѣтки.

Протоплазма клѣтокъ вакуолизирована такъ же, какъ у собаки.

Что касается окраски клѣтокъ наружнаго слоя корковаго вещества надпочечниковъ всѣхъ изслѣдованныхъ мною животныхъ, то въ этомъ отношеніи онѣ не представляютъ ничего особеннаго: протоплазма ихъ хорошо окрашивается эозиномъ, гематоксилиномъ и другими красками; ядра также очень хорошо окрашиваются различными ядерными красками.

Средній слой корковаго вещества надпочечниковъ (*Z. fasciculata*) у всѣхъ изслѣдованныхъ мною животныхъ устроенъ болѣе или менѣе одинаково.

Группы клѣтокъ располагаются въ видѣ тяжей, идущихъ отвѣсно къ центру органа. Клѣтки въ тяжахъ лежатъ настолько плотно другъ къ другу, что никакого просвѣта между ними не остается. Радіальное расположеніе тяжей рѣзко обозначается еще и благодаря тому, что между тяжами находятся различной толщины трабекулы, а въ нихъ проходятъ къ мозговому веществу кровеносные сосуды.

Въ петляхъ клѣтки, благодаря мельчайшему *reticulum*'у, ясно раздѣляются другъ отъ друга.

У лошади и собаки клѣточные тяжи *Z. fasciculatae* являются непосредственнымъ продолженіемъ тяжей (вътвей дугъ) *Z. arcuatae*, у прочихъ же животныхъ они, повидимому, самостоятельны и не имѣютъ связи съ группами клѣтокъ *Z. glomerulosae*.

На поперечныхъ срѣзахъ къ продольной оси надпочечника, клѣточные тяжи являются въ продольномъ сѣченіи и представляются состоящими болѣею частью изъ двухъ рядовъ клѣтокъ. Встрѣчаются также однорядные и многорядные клѣточные тяжи. Между клѣточными тяжами встрѣчается много анастомозовъ, при помощи которыхъ они вступаютъ между собою въ связь. На касательныхъ къ поверхности надпочечника срѣзахъ, клѣточные тяжи имѣютъ, въ

большинствѣ случаевъ, неправильно-многоугольную форму; клѣтки въ нихъ располагаются очень рѣдко въ два ряда, а обыкновенно въ 4—5 и больше рядовъ.

Клѣтки, входящія въ составъ тяжей средняго слоя имѣютъ весьма разнообразную форму. Чаше другихъ встрѣчаются полигональныя, кругловатыя и неправильно-овальныя клѣтки съ круглымъ, болѣе или менѣе центрально расположеннымъ и снабженнымъ 2—3 ядрышками ядромъ.

Въ нѣкоторыхъ же случаяхъ, у крупнаго рогатаго скота наблюдаются въ этомъ слое клѣтки въ видѣ очень высокихъ цилиндровъ (рис. 3) съ овальнымъ ядромъ, располагающимся на различныхъ уровняхъ продольной оси клѣтки. Продольнымъ своимъ діаметромъ клѣтки располагаются параллельно направленію тяжей.

Протоплазма клѣтокъ средняго слоя всегда окрашивается сравнительно слабо, и кромѣ того не всѣ клѣтки окрашиваются равномерно. На ряду съ окрасившимися клѣтками часто располагаются цѣлыя группы клѣтокъ, которыя совершенно почти не окрашены.

Въ протоплазмѣ клѣтокъ *Z. fasciculatae* наблюдаются различнаго рода включенія. Послѣднія являются то въ видѣ мелкихъ зернышекъ, то въ видѣ болѣе крупныхъ зеренъ или неправильныхъ глыбокъ, то въ видѣ конгломератовъ. На препаратахъ съ матерьяла, фиксированнаго въ осміевыхъ смѣсяхъ болѣе крупныя включенія представляются черными или черно-бурыми. Наиболѣе часто встрѣчающимися у лошади и крупнаго рогатаго скота являются блѣдно-зеленоватыя, мелкія зернышки и конгломераты ихъ, при чемъ такого рода включенія обнаруживаются при всевозможныхъ, испытанныхъ мною, методахъ фиксаціи и окраски, за исключеніемъ лишь окраски желѣзистымъ гематоксилиномъ по Heidenhain'у, при которой зернышки эти принимаютъ черный цвѣтъ. Кромѣ различнаго рода включеній, въ протоплазмѣ клѣтокъ *Z. fasciculatae* обнаруживаются еще и вакуоли.

У лошади значительное число клѣтокъ *Z. fasciculatae* снабжено блѣдно-зеленоватыми зернышками, при чемъ послѣднія чаще встрѣчаются лишь въ небольшомъ количествѣ и только иногда ихъ бываетъ много. Зернышки эти или разбросаны по одиночкѣ, или же собраны въ кучки. Вакуоли

встрѣчаются рѣдко, но въ нѣкоторыхъ клѣткахъ ихъ бываетъ настолько много, что вся протоплазма послѣднихъ представляется губчатой.

У крупнаго рогатаго скота какъ блѣдно-зеленоватыя зернышки, такъ и вакуоли наблюдаются очень рѣдко. Кромѣ того встрѣчаются еще въ незначительномъ количествѣ мелкія, черныя зернышки и иногда коричневаго цвѣта глыбки. Черныя зернышки въ клѣткахъ бываютъ распределены неравномерно: въ нѣкоторыхъ клѣткахъ можно насчитать 8—10 зернышекъ, въ другихъ же — лишь 1—2 зернышка, а многія клѣтки и совершенно ихъ не содержатъ. Коричневаго цвѣта глыбки наблюдаются очень рѣдко и только при окраскѣ гематоксилиномъ по Heidenhain'у.

У овцы и свиньи приходилось наблюдать лишь черныя зернышки и немногочисленныя вакуоли. Зернышки въ протоплазмѣ клѣтокъ иногда встрѣчаются въ значительномъ количествѣ и всегда лежатъ безъ опредѣленнаго порядка.

У собаки и кошки вся протоплазма клѣтокъ, въ большинствѣ случаевъ, сплошь пронизана вакуолями, такъ что на срѣзахъ она представляется въ видѣ довольно густой, съ круглыми мелкими петлями, сѣти.

Внутренній слой корковаго вещества надпочечниковъ (*Z. reticularis*) нашихъ домашнихъ животныхъ построень такъ же изъ клѣточныхъ тяжей, которые являются непосредственнымъ продолженіемъ тяжей средняго слоя. Въ *Z. reticularis* клѣточные тяжи идутъ въ самыхъ разнообразныхъ направленіяхъ и сѣтеобразно между собою переплетаются. Прослѣдить ходъ тяжей не представляется возможнымъ, какъ вслѣдствіи его запутанности, такъ и потому, что между тяжами имѣется множество анастомозовъ.

Клѣтки, входящія въ составъ тяжей внутренняго слоя корковаго вещества, имѣютъ весьма разнообразную форму, вполнѣ отвѣчающую петлямъ, образованнымъ *reticulum*'омъ. Встрѣчаются клѣтки круглой, неправильно-овальной, полигональной формы, иногда ихъ форма бываетъ грушевидная, клиновидная и т. п. На самой границѣ корковаго вещества съ мозговымъ клѣтки чаще имѣютъ вытянуто-овальную форму и продольнымъ своимъ діаметромъ располагаются параллельно наружной поверхности надпочечника.

Клѣтки въ этомъ слоеѣ отдѣляются другъ отъ друга хорошо видимыми соединительно-тканными прослойками, ясно обозначающими границы клѣтокъ. Ядра въ клѣткахъ обыкновенно имѣютъ круглую форму. Въ каждомъ ядрѣ хорошо видны 2—3 ядрышка.

Протоплазма клѣтокъ неодинаково относится къ эозину. Въ однѣхъ клѣткахъ она окрашивается густо, въ другихъ же получается лишь только блѣдное окрашиваніе. Ядра обыкновенно хорошо окрашиваются различными ядерными красками.

Въ протоплазмѣ клѣтокъ *Z. reticularis*, кромѣ такихъ же включеній, какія наблюдаются въ клѣткахъ *Z. fasciculatae*, встрѣчаются еще и хромаффиновыя зернышки. Сверхъ того протоплазма клѣтокъ *Z. reticularis* обычно является въ большей или меньшей степени вакуолизированной. У лошади блѣдно-зеленоватыхъ и хромаффиновыхъ зернышекъ вообще немного, нѣкоторыя же клѣтки и совсѣмъ ихъ не содержатъ. Зернышки эти разбросаны по одиночкѣ и сравнительно рѣдко собираются небольшими кучками. Блѣдно-зеленоватыя зернышки встрѣчаются и въ сосудахъ. Число вакуолей сильно колеблется: иногда встрѣчаются лишь одиночныя вакуоли, иногда же вся протоплазма бываетъ сплошь пронизана ими. У крупнаго рогатаго скота хромаффиновыхъ зернышекъ въ клѣткахъ *Z. reticularis* вовсе не наблюдается. Что же касается блѣдно-зеленоватыхъ и черныхъ зернышекъ, то они встрѣчаются лишь въ очень небольшомъ количествѣ и то лишь въ нѣкоторыхъ клѣткахъ. Вакуоли также встрѣчаются очень рѣдко, а сильно вакуолизированныхъ клѣтокъ не приходилось наблюдать ни разу. Кромѣ того въ рѣдкихъ случаяхъ были наблюдаемы въ протоплазмѣ нѣкоторыхъ клѣтокъ коричневаго цвѣта глыбки.

У овцы никакихъ зернышекъ во внутреннемъ слоеѣ наблюдать не приходилось. Вакуоли въ протоплазмѣ клѣтокъ встрѣчаются очень рѣдко. У свиньи въ нѣкоторыхъ клѣткахъ наблюдаются черныя зернышки, которыхъ здѣсь всегда меньше, чѣмъ въ *Z. fasciculata*. Вакуолей довольно много; онѣ находятся почти въ каждой клѣткѣ, больше же всего ихъ находится въ глубокой части слоя, на границѣ съ мозговымъ веществомъ.

У собаки и кошки ни зернышекъ, ни глыбокъ въ протоплазмѣ клѣтокъ *Z. reticularis* не наблюдается. Протоплазма послѣднихъ оказывается значительно вакуолизированной, однако же вакуолизациа никогда не достигаетъ здѣсь такихъ размѣровъ, какъ въ клѣткахъ *Z. fasciculatae*.

Нѣкоторые авторы (Kölliker, Moers, Henle, Gottschau, Hultgren и Andersson и Достоевскій) указываютъ на неясность или даже и на полное отсутствіе границъ между клѣтками въ различныхъ слояхъ коркового вещества.

Мнѣ кажется, что это всецѣло должно быть отнесено на счетъ неподходящей или неудачной фиксаціи матерьяла, такъ какъ на препаратахъ съ надлежаще фиксированнаго матерьяла границы между клѣтками всегда выступаютъ не только вполне отчетливо, но не рѣдко даже и весьма рѣзко.

Въ корковомъ веществѣ надпочечниковъ обнаруживается довольно значительное количество нервныхъ стволовъ, которые проходятъ въ соединительно-тканыхъ прослойкахъ, между группами паренхимныхъ клѣтокъ, преимущественно въ радіальномъ направленіи. Благодаря сильной извилистости ихъ, они на поперечныхъ къ продольной оси надпочечника срѣзахъ встрѣчаются лишь въ видѣ небольшихъ косо-срѣзанныхъ участковъ, при чемъ число послѣднихъ на каждомъ отдѣльномъ срѣзѣ не представляется значительнымъ. На тангенціальныхъ же срѣзахъ поперечно или нѣсколько наискось пересѣченные нервные стволы встрѣчаются несравненно чаще.

Относительно присутствія ганглій въ корковомъ веществѣ надпочечниковъ, въ доступной мнѣ литературѣ, я не встрѣтилъ никакихъ указаній, между тѣмъ мнѣ пришлось наблюдать въ корковомъ веществѣ надпочечника кошки огромный ганглій, на срѣзахъ съ котораго можно насчитать отъ 15 до 80 нервныхъ клѣтокъ. Ганглій этотъ имѣетъ неправильно-овальную форму, окруженъ соединительно-тканной оболочкой(капсулой). Каждая нервная клѣтка въ ганглии также окружена соединительной тканью.

Располагаясь въ корковомъ веществѣ, ганглій этотъ однимъ своимъ концомъ соприкасается съ капсулой надпочечника, а другимъ — въ косомъ направленіи погружается въ глубину органа, занимая собой пространство въ половину

толщи коркового вещества. На мѣстѣ расположенія ганглія гломерулезной слой совершенно отсутствуетъ, а фасцикулярный слой, являясь сравнительно узкимъ, начинается непосредственно отъ соединительно-тканной капсулы ганглія.

Кровеносные сосуды коркового вещества всегда имѣютъ непрерывную эндотеліальную выстилку, сосудовъ же съ дефектами послѣдней, какъ и вообще сосудовъ съ не вполне закрытыми стѣнками, я, вопреки указаніямъ Фелициной, никогда не встрѣчалъ.

Кровеносные сосуды кромѣ того всегда отдѣлены отъ клѣтокъ паренхимы соединительно-тканными прослойками; послѣднія въ то же время являются какъ бы оболочками для клѣточныхъ группъ. Клѣтокъ, лежащихъ непосредственно на интимѣ сосудовъ, какъ это описываетъ Вигинъ, въ фасцикулярномъ слое видѣть не приходилось.

Мозговое вещество надпочечниковъ.

По Ескер'у¹⁰, мякотное вещество надпочечника сѣровато-красновато и мягкой консистенціи. Въ петляхъ сѣти, образованной соединительно-тканными волокнами лежатъ тѣ же составныя части, которыя находятся и въ железистыхъ мѣшкахъ коркового вещества, т. е. мелкозернистая протоплазма, свободныя ядра, клѣтки и жировыя зернышки. Железистыхъ мѣшковъ мякотное вещество у человѣка не содержитъ. Изъ изслѣдованныхъ авторомъ млекопитающихъ, только у лошади железистые мѣшки находятся въ мякотномъ веществѣ надпочечника.

По описанію Kölliker'a³⁰, въ круглыхъ петляхъ соединительно-тканнаго остова мякотнаго вещества находится блѣдная, мелкозернистая масса, а сверхъ того въ этихъ же петляхъ залегаютъ мелкозернистыя, угловатыя, часто съ развѣтвленными отростками, клѣтки, которыя содержатъ жировыя и пигментныя зернышки и ясно обозначенное ядро съ большими ядрышками; онѣ имѣютъ сходство съ гангліозными

клетками центральной нервной системы, но за таковыя авторы съ положительностью ихъ не принимаютъ.

Moers⁴⁴ находитъ, что мякотное вещество надпочечника немного свѣтлѣе и мягче корковаго, при легкомъ сдавливаніи оно превращается въ кашицу, посмертнымъ измѣненіямъ оно подвергается весьма быстро.

Сокъ, полученный изъ свѣжихъ препаратовъ мякотнаго вещества, надпочечника обнаруживаетъ тѣ же свойства и составныя части, какія обнаруживаетъ и сокъ корковаго вещества, т. е. „мелкозернистыя молекулы“, жировыя зернышки и ядра.

1) „Молекулы“ имѣютъ почти ту же величину, какъ и „молскулы“ корковаго вещества и равномерно распределены; въ алкогольъ и эфиръ онѣ не растворяются, отъ уксусной кислоты бѣднѣютъ, отъ ѣдкаго калия разбухаютъ и исчезаютъ, хромовая кислота окрашиваетъ ихъ въ темно-бурый цвѣтъ.

2) Жировыхъ зернышекъ здѣсь гораздо меньше, нежели въ сокъ корковаго вещества, и они никогда не лежатъ группами и не достигаютъ большого размѣра.

3) Свободныя ядра встрѣчаются въ большемъ количествѣ, чѣмъ въ корковомъ веществѣ. Ядро имѣетъ 2—3 ядрышка. Клетки лишены оболочки. Плазма клетокъ болѣе жидкая. Тонкіе сръзы со свѣжаго матеріала обнаруживаютъ сѣроватое окрашиваніе, и на этомъ фонѣ выступаютъ, въ видѣ отдѣльныхъ свѣтлыхъ точекъ, клеточныя ядра; замѣтны на такихъ сръзахъ также кровеносныя сосуды. На препаратахъ изъ уплотненнаго матеріала обнаруживаются неясно отдѣленные другъ отъ друга клетки, лежащія въ петляхъ соединительно-тканнаго остова; благодаря неясности границъ между сосѣдними клетками легко получается такое впечатлѣніе, какъ будто бы принадлежащія клеткамъ ядра залегаютъ не въ отдѣльныхъ, обособленныхъ другъ отъ друга, клеткахъ, но въ сплошной массѣ протоплазмы. Клетки всегда имѣютъ продолговато-четыреугольную или веретенообразную форму и всегда крупнѣе, чѣмъ въ корковомъ веществѣ. Часто можно видѣть, какъ отъ соединительно-тканной стѣнки петли въ просвѣтъ послѣдней отходятъ узкія полоски, проникающія между клетками паренхимы.

Относительно тѣхъ клѣтокъ, которыя, по Kölliker'у, быть можетъ, относятся къ числу гангліозныхъ, авторъ высказывается въ томъ смыслѣ, что онѣ принадлежать скорѣе всего къ числу паренхимныхъ элементовъ мозгового вещества.

Н е p l e ²⁶ открылъ различное отношеніе клѣтокъ корковаго и мякотнаго веществъ къ хромовымъ солямъ, отъ которыхъ въ темно-коричневый цвѣтъ окрашиваются лишь клѣтки мякотнаго вещества.

Послѣднее состоитъ изъ шарообразныхъ или цилиндрическихъ замкнутыхъ мѣшковъ, снабженныхъ собственной безструктурной оболочкой; въ мѣшкахъ этихъ лежатъ особаго рода клѣтки, окрашивающіяся хромовыми солями. На срѣзахъ мозговое вещество кажется порознымъ и губчатымъ: поры его отвѣчаютъ разрѣзаннымъ сосудамъ, а балки — трубкамъ или мѣшкамъ, наполненнымъ клѣтками.

По J o e s t e n 'у ²⁹, мозговое вещество состоитъ изъ железистыхъ мѣшковъ, наполненныхъ клѣтками, стоящими перпендикулярно къ стѣнкамъ мѣшковъ.

L e y d i g ⁴¹ въ отношеніи расположенія клѣтокъ въ мозговомъ веществѣ соглашается со взглядомъ Kölliker'a, но всѣ клѣтки мозгового вещества считаетъ за элементы первой природы.

L u s c h k a ⁴² находитъ, что мелкія петли соединительно-тканнаго остова мозгового вещества выполнены различными по величинѣ, круглыми, многоугольными и т. п. клѣтками, а также заложенными въ молекулярной массѣ свободными большими ядрами, снабженными ядрышками, которыя похожи на ядра, находящіеся въ сѣромъ веществѣ центральной нервной системы. Важной составной частью мозгового вещества являются сверхъ того нервныя клѣтки.

A r n o l d ¹ указываетъ на то, что изслѣдованіе мякотнаго вещества представляется далеко не легкимъ въ виду того, что оно мягче и къ тому же содержитъ много кровеносныхъ сосудовъ и синузозныхъ пространствъ, причемъ послѣднія вставлены между венозными сосудами и, подобно кровеноснымъ сосудамъ, имѣютъ „гомогенную“, очень тонкую стѣнку. Въ пространствахъ, образованныхъ соединительно-тканнымъ остовомъ заложено reticulum, а въ мельчайшихъ его ячейкахъ лежатъ снабженные большимъ ядромъ клѣтки паренхимы.

Grandry²¹ находитъ мозговое вещество состоящимъ изъ замкнутыхъ пузырей различной формы; чаще встрѣчаемая форма—это продолговатыя трубочки, которыя идутъ въ различныхъ направленіяхъ. Пузыри эти можно изолировать; они состоятъ изъ прозрачной, гомогенной *membranae propriae* и содержимаго. *Membrana propria* можетъ быть изолирована; уксусная кислота и амміакъ на нее не дѣйствуютъ. Содержимое составляютъ рѣзко контурированныя ядра и мелкозернистая масса, которая не растворяется ни въ алкогольъ, ни въ эфиръ и не блѣднѣетъ отъ уксусной кислоты.

На срѣзахъ можно видѣть, что зернистая масса раздѣляется на клѣтки и что ядра лежатъ по оси трубокъ.

У Eberth'a¹⁹ мякотное вещество описывается слѣдующимъ образомъ: „Между узкими петлями широкихъ сердцевинныхъ сосудовъ находится губчатая ткань изъ пѣннаго соединительнаго вещества, въ которой заключены сердцевинныя клѣтки. Послѣднія лежатъ или по одиночкѣ, но чаще въ видѣ округлыхъ группъ (человѣкъ) или же образуютъ сѣтеобразныя столбы (быкъ, лошадь, свинья, собака, кошка, кроликъ, морская свинка, мышь, ежъ). Отростки этихъ столбовъ простираются иногда въ корковое вещество, такъ что даже и на поверхности находятся маленькія группы сердцевинной массы“. У свиньи клѣтки мозгового вещества часто цилиндрической формы, у лошади же и быка, кромѣ такого рода клѣтокъ, встрѣчаются еще и звѣздчатая анастомозирующія другъ съ другомъ клѣтки, или же вмѣсто клѣтокъ находится какъ бы мелкозернистая масса съ центрально или эксцентрически расположенными ядрами.

Клѣтки мякотнаго вещества, въ отличіе отъ корковыхъ, въ растворахъ хромовыхъ солей окрашиваются въ насыщенно — желтый и коричневый цвѣтъ. Послѣ обработки препаратовъ въ спиртѣ, хромовая реакція не получается. Въ мякотномъ веществѣ встрѣчаются также дву и однополюсныя гангліозныя клѣтки, которыя находятся или одиночно, или группами.

Вгипп² находитъ, что мякотное вещество у лошади, морской свинки и крысы ясно отдѣлено отъ корковаго вещества, у другихъ же животныхъ, а также и у человѣка граница эта не ясна, что обусловливается наличиемъ пограничнаго пояса, въ которомъ паренхимные элементы кор-

кового и мозгового веществъ оказываются смѣшанными другъ съ другомъ; у собаки отростки такого рода пояса направляются вдоль сосудовъ къ периферіи надпочечника и проникаютъ до самой его капсулы. По своей формѣ клѣтки мякотнаго вещества бываютъ цилиндричны, продолговаты, овальны и, по большей части, снабжены отростками, которые никогда здѣсь не проникаютъ въ окружающую соединительную ткань. Протоплазма клѣтокъ мелкозерниста; большихъ зернышекъ, встречающихся въ клѣткахъ корковаго вещества, она не содержитъ; оболочки у клѣтокъ нѣтъ.

Хромовая реакція не у всѣхъ животныхъ одинакова; послѣ предварительной обработки матеріала спиртомъ, послѣдующая окраска хромовыми солями уже не удастся. Клѣтки въ мякотномъ веществѣ располагаются кучками или полосками, что зависитъ отъ расположенія соединительно-тканнаго остова и сосудовъ.

Кромѣ этихъ клѣтокъ авторъ часто находилъ еще гангліозныя клѣтки, которыя всегда были расположены или въ нервныхъ стволикахъ, или же около нихъ. Хромового окрашиванія гангліи не принимаютъ.

Интима сосудовъ мякотнаго вещества окружена клѣтками паренхимы, при чемъ соединительной ткани, отдѣляющей ихъ отъ сосудовъ, не замѣтно, а слѣдовательно паренхимныя клѣтки составляютъ какъ бы часть стѣнки сосудовъ. Нѣкоторыя же артеріи въ такой тѣсной связи съ клѣтками паренхимы не находятся.

По Rāuber⁵¹, въ мякотномъ веществѣ, въ петляхъ, образованныхъ соединительной тканью, лежатъ клѣтки паренхимы, которыя у различныхъ животныхъ различны по своей формѣ. У лошади клѣтки цилиндричны, у свиньи шайбообразны, у рогатаго скота, собаки, кошки и человѣка онѣ круглы.

Gottschau²⁰ находитъ, что отношенія между количествомъ мякотнаго и корковаго веществъ надпочечниковъ сильно колеблются даже у одного и того же вида животныхъ—они могутъ быть выражены отношеніемъ 1:5—2 и даже еще менѣе. Граница между мозговымъ и корковымъ веществами при большихъ увеличеніяхъ не выступаетъ рѣзко, это объясняется тѣмъ, что клѣтки и комплексы клѣтокъ,

характеризующие мякотное вещество, находятся также и во внутреннем корковом слое и, наоборот, в мякотном веществе находятся клетки коркового слоя.

У большинства животных в мякотном веществе, в петлях сферично-расположенных соединительно-тканых пучков, лежат зернистые, без резких границ клетки паренхимы. Кроме выше приведенных двух родов клеток, на границе с мякотным веществом встречаются еще клетки, ромбической или многогранной формы, которые расположены кучками или извитыми рядами и разделяются более или менее толстыми пучками соединительной ткани. По форме и величине они часто похожи, а часто и совершенно одинаковы с клетками внутреннего коркового слоя, так что только их отношение к краскам (темное окрашивание гематоксилином) отличает их от клеток коркового вещества. Кроме клеток паренхимы в мякотном веществе находятся также нервные стволы и ганглиозные клетки. Нервные клетки у различных животных встречаются не в одном и том же количестве, а у некоторых и совершенно отсутствуют. У теленка, овцы и человека автор находит много ганглиозных клеток, причем они встречались по 1—2 и больше и были окружены соединительно-тканой капсулой. Клетки эти могут встречаться и отдельно от нервов, но вблизи них. На больших венах и вблизи них находятся мышечные волокна.

По Д о с т о е в с к о м у ⁷¹⁸, граница между корковым и мозговым веществом не всегда идет параллельно поверхности надпочечника, она чрезвычайно ясно видна под микроскопом, так как рядом с клетками коркового вещества лежат клетки мозгового вещества, сильно от них отличающиеся и в особенности на окрашенных пикрокармином препаратах с матерьяла, фиксированного Мюллеровской жидкостью.

Клетки паренхимы мозгового вещества лежат в петлях соединительной ткани: петли эти в центре очень малы и в них лежит лишь по одной клетке, далее от центра петли крупнее и в них лежит по 2—5 клеток, а на самой периферии они сильно вытянуты и, соответственно своей величине, содержат еще большее число клеток.

Клѣтки группируются въ тяжи, которые могутъ быть одно или двурядными, въ зависимости отъ того, сколько рядовъ клѣтокъ входитъ въ составъ такого рода тяжей. Тяжи мякотнаго вещества идутъ въ самыхъ различныхъ направленіяхъ: или параллельно наружной поверхности железы, или радіально къ ней, или же образуютъ искривленія. На срѣзахъ они являются рѣзко контурированными, что обусловливается тѣснымъ прилеганіемъ къ нимъ сосудовъ, а не наличностью особой *membranae propriae*, которою, по мнѣнію нѣкоторыхъ авторовъ (Henle, Grandry и др.), они окружены.

Между стѣнками сосудовъ и поверхностью клѣточныхъ тяжей авторомъ обнаружена тончайшая соединительно-тканная прослойка, хорошо видимая на выметенныхъ кисточкой препаратахъ.

Мякотныя клѣтки имѣютъ видъ цилиндрическаго эпителія и располагаются перпендикулярно къ соединительно-тканнымъ пучкамъ. Въ двурядныхъ тяжахъ онѣ однимъ своимъ концомъ соприкасаются съ соединительной тканью, а другимъ плотно примыкаютъ къ соотвѣтствующему концу клѣтокъ сосѣдняго ряда, при чемъ ядра клѣтокъ располагаются невадалекъ отъ линіи такого примыканія. Протоплазма клѣтокъ мелкозерниста, жировыхъ зернышекъ въ ней почти вовсе не встрѣчается; хромовая кислота и ея соли окрашиваютъ клѣтки въ коричневый цвѣтъ; окраску воспринимаютъ также и ядра и иногда даже интенсивнѣе протоплазмы; прокрашенные хромовой кислотой ядра не окрашиваются ни гематоксилиномъ ни пикрокарминомъ. Хромовую окраску не всѣ клѣтки принимаютъ одинаково и, обыкновенно, интенсивно окрашенные и блѣдныя клѣтки чередуются. Авторомъ замѣчено, что болѣе интенсивно окрашивающіяся хромовой кислотой клѣтки сохраняются лучше.

Крупныя артеріи имѣютъ два мышечныхъ слоя, продольный и круговой, болѣе же мелкія лишь одинъ круговой слой. Мышечный футляръ у болѣе мелкихъ венъ относительно толстый.

Кромѣ сосудовъ въ мозговомъ веществѣ встрѣчаются, по автору, еще и сосудистыя лакуны, которыя находятся между тяжами клѣтокъ, плотно прилегая къ послѣднимъ; на выметенныхъ кисточкой препаратахъ можно, однако же,

убѣдиться, что отъ клѣтокъ ихъ отдѣляетъ тонкій слой соединительной ткани. Стѣнки лакунь состоятъ только изъ клѣтокъ эндотелія.

Лакуны эти иногда бываютъ сильно расширены и наполнены свернувшюся кровью. По сосѣдству съ нервными стволиками мякотнаго вещества располагаются группы клѣтокъ, ничѣмъ не отличающихся отъ клѣтокъ корковаго вещества, при чемъ въ периферическихъ частяхъ мозгового вещества размѣры этихъ группъ больше, а къ центру меньше.

Между клѣтками этихъ группъ заложено *reticulum*, какъ въ корковомъ веществѣ, и капилляры; хромовой реакціи эти клѣтки не принимаютъ, а пикрокарминомъ ядра ихъ интенсивно окрашиваются.

Группы такихъ клѣтокъ ясно выступаютъ въ надпочечникахъ быка, свиньи и барана; у другихъ животныхъ онѣ или совсѣмъ отсутствуютъ, или же находятся лишь въ самыхъ периферическихъ частяхъ мозгового вещества. Въ мякотномъ веществѣ, по пути слѣдованія нервныхъ стволовъ, а также и прямо среди клѣтокъ паренхимы, залегаютъ несомнѣнныя нервныя клѣтки, встрѣчающіяся то въ одиночку, то группами различнаго численнаго состава — до 60 клѣтокъ въ одной группѣ. Значительное число ихъ имѣется у человѣка, быка, барана и морской свинки, у кролика же авторомъ онѣ не обнаружены. Протоплазма нервныхъ клѣтокъ мелко-зерниста, ядро свѣтлое, большое, пузыреобразное съ ядрышкомъ.

„У большинства клѣтокъ можно замѣтить болѣе или менѣе длинныя отростки, теряющіеся въ нервныхъ стволахъ у свиньи нервныя клѣтки, заложенныя въ нервныхъ стволахъ, гораздо меньше, чѣмъ у быка и повидимому не имѣютъ отростковъ. Изолированныя нервныя клѣтки располагаются или рядами, или группами и отдѣлены другъ отъ друга элементами мозгового вещества. Какъ и нервныя узлы, онѣ чаще всего располагаются вблизи большихъ сосудовъ. У барана я часто видѣлъ, что нервныя клѣтки окружаютъ крупную вену со всѣхъ сторонъ. Клѣтки имѣютъ видъ и форму одинаковую съ остальными нервными клѣтками мозгового вещества, только вокругъ нихъ выражена необыкновенно ясно ядро-содержащая капсула“.

Въ послѣдующей своей работѣ Достоевскій⁸ описаніе мякотнаго вещества даетъ въ слѣдующемъ видѣ: форма клѣтокъ различна въ разныхъ отдѣлахъ мякотнаго вещества; въ центральныхъ отдѣлахъ, гдѣ клѣтки лежатъ въ одиночку, форма ихъ весьма разнообразна, круглая, овальная, полигональная и т. п., отростковъ замѣтить никогда не удавалось (Вгипп). При подробномъ изученіи рядовъ видно, что не всѣ клѣтки одинаковы; между цилиндрическими, клѣтками которыя окрашиваются хромовой кислотой и ея солями въ бурый цвѣтъ, лежатъ круглыя, овальныя или пузыреобразныя лишь слабо воспринимающія эту окраску клѣтки съ маленькимъ, эксцентрично расположеннымъ ядромъ. Въ наружныхъ частяхъ мозгового вещества пузыреобразныхъ клѣтокъ немного, по направленію же къ центру количество ихъ увеличивается. Иногда клѣтки имѣютъ бокало-видную форму и весьма напоминаютъ подобныя же клѣтки кишечнаго эпителия. Клѣтки эти легко разрушаются и тогда на срѣзѣ видны, между цилиндрическими клѣтками, ясно ограниченныя пустыя пространства, форма которыхъ соответствуетъ погибшимъ клѣткамъ.

У лошади мякотное вещество сравнительно меньше, чѣмъ у другихъ животныхъ; строеніе его въ общемъ такое же, но клѣтки меньше, чѣмъ у рогатаго скота и свиньи и, въ большинствѣ случаевъ, имѣютъ полигональную форму. Мѣстами въ мякотномъ веществѣ, особенно въ надпочечникѣ рогатаго скота, встрѣчаются своеобразно устроенные участки, располагающіеся у рогатаго скота по большей части центрально, гдѣ соединительная ткань хорошо развита. На срѣзахъ съ этихъ участковъ видно, что соединительная ткань ограничиваетъ круглыя, овальныя или продолговатыя пространства, внутренняя поверхность которыхъ выслана слоемъ низкихъ кубическихъ клѣтокъ, лежащихъ близко другъ около друга; участки эти состоятъ изъ наполненныхъ паренхимными клѣтками мѣшковъ то одиночныхъ, то собранныхъ въ группы; при фиксированіи Мюллеровской жидкостью онѣ совершенно не окрашиваются. Центральная часть такого пространства выполнена настоящими мякотными клѣтками, принимающими, при фиксаціи Мюллеровской жидкостью, темно-бурю окраску. Неокрашенныя клѣтки ясно отграни-

чены отъ соединительной ткани; вопроса о томъ, имѣютъ ли устроенные такимъ образомъ мѣшки, собственную мембрана роггга, авторъ съ положительностью не рѣшаетъ.

Что касается нервныхъ клѣтокъ, то у лошади ихъ значительно меньше, чѣмъ у рогатаго скота и онѣ чаще лежатъ на границѣ мякотнаго вещества съ корковымъ.

Что касается формы, величины и нахождения ганглій, то въ этомъ отношеніи существуютъ значительныя различія. Большіе гангліи, которые на разрѣзѣ имѣютъ отъ 20 до 60 клѣтокъ, Достоевскій встрѣчалъ у человѣка, рогатаго скота, овцы, свиньи, морской свинки. Форма такихъ ганглій круглая или овальная; опредѣленнаго мѣстонахожденія они не имѣютъ, но въ большинствѣ случаевъ они лежатъ вблизи большихъ венъ, т. е. ближе къ центру мякотнаго вещества. Число ихъ не бываетъ одинаково ни у одного и того же индивидуума, ни у различныхъ животныхъ. Многочисленнѣе всего они у человѣка и большихъ животныхъ. У морской же свинки въ мякотномъ веществѣ можно видѣть большой ганглій занимающій на разрѣзѣ болѣе $\frac{1}{3}$ мякотнаго вещества.

Ганглій обыкновенно окруженъ соединительно-тканной оболочкой, отъ которой внутрь отходятъ волокна, отдѣляющія клѣтки другъ отъ друга; кромѣ того ганглій пронизанъ многочисленными нервами и сосудами. Вокругъ каждой клѣтки видна особая ядро-содержащая оболочка или капсула.

Переходныхъ формъ между мякотными и нервными клѣтками авторъ не находилъ. Достоевскій полагаетъ, что ему удалось наблюдать регрессивный метаморфозъ нервныхъ клѣтокъ, въ зависимости отъ вліянія клѣтокъ мякотнаго вещества на нервныя клѣтки. Регрессивному метаморфозу, полагаетъ авторъ, подвергаются нервныя клѣтки, которыя лежатъ между клѣтками паренхимы; происходитъ это въ извѣстной постепенности.

Среди нервныхъ клѣтокъ, расположенныхъ между мякотными клѣтками, однѣ имѣютъ совершенно нормальный видъ, у другихъ же нервныхъ клѣтокъ въ капсульное пространство проникаютъ мякотныя клѣтки и, сдавливая нервную клѣтку, располагаются между капсулой и нервной клѣткой, такъ что она отдѣляется отъ капсулы рядомъ мякотныхъ клѣтокъ. Благодаря сдавливанію, въ протоплазмѣ нервной клѣтки по-

являются складки, которыя и придаютъ клѣткѣ звѣздчатый видъ. Въ дальнѣйшихъ стадіяхъ регрессивнаго метаморфоза все больше и больше мякотныхъ клѣтокъ проникаетъ въ капсулу нервной клѣтки. Протоплазма послѣдней дѣлается зернистой и лучше окрашивается; ядро дѣлается менѣе яснымъ. Наконецъ, мякотныя клѣтки вполнѣ выполняютъ капсулу и отъ нервной клѣтки остается лишь маленькій комокъ неправильной формы и безъ ядра; это авторъ наблюдалъ только на препаратахъ, обработанныхъ предварительно двуххромокислымъ калиемъ.

Колбасенко³⁰ у всѣхъ изслѣдованныхъ имъ животныхъ нашелъ мозговое вещество надпочечника рѣзко отграниченнымъ отъ корковаго вещества и замѣтилъ, что у всѣхъ млекопитающихъ, безъ исключенія, въ мѣстѣ прохожденія центральной вены мозговое вещество впячивается въ корковое, сопровождая вену до самаго ея выхода изъ *hulus'a*.

Въ петляхъ ареоллярной соединительно-тканной сѣти лежатъ группы клѣтокъ; послѣднія у молодыхъ животныхъ похожи на лейкоциты; у болѣе же старыхъ животныхъ ядра уменьшаются и свою шарообразную форму измѣняютъ на болѣе или менѣе удлиненную и, такимъ образомъ, клѣтки приобретаютъ соединительно-тканный характеръ. Коллоидно-жирового перерожденія, которое наблюдается въ клѣткахъ корковаго вещества (см. выше), Колбасенко въ клѣткахъ мозгового вещества не нашелъ; ему приходилось наблюдать здѣсь пигментное перерожденіе, которое очень сильно развивается при патологическихъ застояхъ въ надпочечникѣ. Иногда группы клѣтокъ мозгового вещества, въ отдѣльныхъ ареоллярныхъ петляхъ, сливаются въ однородную массу, въ которой лежатъ ядра (миксоматозное перерожденіе); кромѣ того авторъ часто наблюдалъ у старыхъ животныхъ утолщеніе стѣнокъ центральной вены и венозныхъ лакунъ, и въ этихъ случаяхъ прилегающая къ нимъ соединительная ткань остова также гипертрофируется; слизистое перерожденіе и склерозъ Колбасенко считаетъ самыми частыми явленіями въ мозговомъ веществѣ надпочечника.

Колбасенко находитъ, что соли хромовой кислоты не обладаютъ специфическимъ сродствомъ къ клѣткамъ мозгового вещества, а соединяются съ кровью, образуя при этомъ

буроватое вещество; по его наблюденіямъ, при малокровіи органа, мозговое вещество отъ дѣйствія двухромовокислаго калия не окрашивается, бурое же окрашивание мозгового вещества отъ этого реагента получается лишь на достаточно наполненномъ кровью матерьялѣ. Авторъ отмѣчаетъ, между прочимъ, и слѣдующее, заслуживающее вниманія наблюденіе: въ надпочечникахъ, переполненныхъ кровью или, еще лучше, подвергавшихся хроническому венозному застою, бурое окрашивание клѣтокъ мозгового вещества обнаруживается на срѣзахъ, которые получены съ матеріала, подвергнутаго лишь обработкѣ спиртомъ, а слѣдовательно, помимо вліянія солей хромовой кислоты.

Кромѣ паренхимныхъ клѣтокъ, въ мозговомъ веществѣ встрѣчаются еще или отдѣльныя нервныя клѣтки, или цѣлыя группы ихъ — гангліи. Клѣтки, описанныя Нолтономъ какъ сомнительныя нервныя клѣтки, Колбасенко считаетъ за паренхимныя клѣтки коркового вещества, форма которыхъ бываетъ разнообразна.

По Комоцкому³⁴, въ петляхъ соединительно-тканнаго остова мозгового вещества надпочечника располагаются специфическія паренхимныя, разной величины, нѣжныя, многоугольныя или кругловатыя клѣтки съ мелкозернистой протоплазмой и яснымъ ядромъ. Кромѣ этихъ паренхимныхъ клѣтокъ, встрѣчаются еще настоящія гангліозныя клѣтки, которыя образуютъ или большіе первные узлы, или же бываютъ разбросаны въ паренхимѣ железы.

Guagnischi и Magini³² описываютъ мякотныя клѣтки, расположенныя пучками; послѣдніе, анастомозируя другъ съ другомъ, окружаютъ сосуды и нервы. Клѣтки имѣютъ форму притупленнаго конуса и обращены своими болѣе острыми концами другъ къ другу. Ядра лежатъ въ острыхъ концахъ. Гангліозныхъ клѣтокъ они не наблюдали.

По Раундлегу⁴⁸, въ мякотномъ веществѣ надпочечника, въ петляхъ, образованныхъ сосудами и соединительной тканью, лежатъ клѣтки паренхимы по 2—3 въ каждой петлѣ; клѣтки у лошади, рогатаго скота и свиньи имѣютъ видъ высокихъ цилиндровъ, у другихъ же животныхъ онѣ болѣе низки. Границы клѣтокъ весьма неясны. Протоплазма клѣтокъ мелкозерниста, окрашивается карминомъ въ свѣтло-

розовый, а гематоксилиномъ въ свѣтло-голубой цвѣтъ. Ядро ясно контурировано, содержитъ 1—2 ядрышка. Нервные клѣтки авторъ находилъ въ мозговомъ веществѣ надпочечника лошади и рогатаго скота, у мелкихъ же животныхъ (кошки, кролика) онъ видѣлъ переходъ мякотныхъ клѣтокъ въ ганглиозныя.

По Carliery⁴, центръ мякотнаго вещества состоитъ изъ клѣтокъ, расположенныхъ вокругъ капилляровъ и образующихъ неправильныя колонны; послѣднія же въ свою очередь окружены венозными синусами. Соединительной ткани, окружающей колонны, нѣтъ; она встрѣчается только въ стѣнкахъ сосудовъ. Клѣтки этихъ колоннъ неправильной формы и снабжены однимъ или нѣсколькими сферическими ядрами. Оболочка клѣтокъ очень тонка и въ нѣкоторыхъ случаяхъ едва видна. Протоплазма очень зерниста, и въ нее включены различной величины густо-окрашивающіяся гранулы.

Въ нѣкоторыхъ ядрахъ находится чашкообразное тѣльце; въ центрѣ его, въ свою очередь, находится тѣльце, которое является, быть можетъ, центрозомой. Нужно однако же замѣтить, что, въ большинствѣ случаевъ, въ ближайшемъ со-сѣдствѣ съ ядромъ обнаруживается пара типичныхъ центрозомъ съ окружающимъ ихъ свѣтлымъ ободкомъ. Зернышки (гранулы), подобныя находящимся въ клѣткахъ, встрѣчаются и въ венозныхъ синусахъ въ смѣси съ красными кровяными шариками. Они находятся или по одиночкѣ, или соединенными въ неправильныя комки. Безусловно, они попадаютъ сюда изъ клѣтокъ, и въ нѣкоторыхъ случаяхъ можно видѣть прохожденіе ихъ чрезъ стѣнки синусовъ. Зернышки эти очень похожи какъ по виду, такъ и по отношенію къ красящимъ веществамъ на зимогенныя зернышки клѣтокъ рапсгаса и др. железъ, и авторъ полагаетъ, что они играютъ обезвреживающую роль въ отношеніи ядовитыхъ веществъ, находящихся въ циркулирующей крови.

Догель А.⁶ находитъ въ мякотномъ веществѣ число нервныхъ стволиковъ и ихъ развѣтвленій на столько большимъ, что, по его мнѣнію, железистые элементы отступаютъ на второй планъ.

Въ мякотномъ веществѣ надпочечниковъ млекопитающихъ, говоритъ Догель, слѣдуетъ безспорно признать су-

ществованіе двоякаго рода клѣтокъ: однѣ, образующія большую часть мякотнаго вещества, относятся къ железистымъ клѣткамъ, а другія — къ симпатическимъ нервнымъ клѣткамъ, при чемъ послѣднія не находятся ни въ малѣйшей связи съ первыми и, по своему строенію, не отличаются отъ подобныхъ клѣтокъ, образующихъ *Ganglion solare* и другіе симпатическіе гангліи.

На поперечныхъ разрѣзахъ сосудовъ видно, что мякотныя клѣтки окружаютъ ихъ въ видѣ вѣнка и одной своею стороною прилегаютъ къ стѣнкѣ сосуда. Выдѣленія клѣтокъ легко могутъ проникнуть въ сосуды, такъ какъ стѣнки послѣднихъ очень тонки и состоятъ почти только изъ одного эндотелія. Нервныя клѣтки встрѣчаются или отдѣльно, или маленькими группами въ 2—3 клѣтки, или же въ видѣ цѣлыхъ гангліи, при чемъ послѣдніе состоятъ иногда изъ нѣсколькихъ десятковъ клѣтокъ.

Нервныя клѣтки обыкновенно находятся на пути нервныхъ стволовъ или ихъ вѣточекъ, или въ мякотномъ веществѣ между группами железистыхъ клѣтокъ, или на границѣ мякотнаго вещества и *Z. reticularis*.

Чаще всего и въ большемъ количествѣ нервныя клѣтки находятся въ мякотномъ веществѣ надпочечника морской свинки, у собаки и кошки онѣ встрѣчаются рѣже, а у крысы очень рѣдко.

Въ симпатическихъ клѣткахъ надпочечниковъ собаки, кошки и морской свинки авторъ различаетъ два типа нервныхъ клѣтокъ — малыя и большія мультиполярныя клѣтки.

Тѣло малыхъ клѣтокъ круглой или овальной формы и сравнительно легко окрашивается растворомъ ляписа или метиленовой синьки. Клѣтки эти имѣютъ три, четыре и больше протоплазматическихъ отростковъ, отходящихъ въ разныя стороны, и осевой цилиндръ, начинающійся отъ клѣточного тѣла коническимъ расширеніемъ.

Встрѣчаются, хотя и рѣдко, биполярныя клѣтки, при чемъ одинъ отростокъ, а именно протоплазматическій, распадается на вѣточки, а другой является въ видѣ оссвоцилиндрическаго отростка. Большія симпатическія клѣтки бываютъ въ 2—3 раза больше предыдущихъ и имѣютъ круглую или овальную форму. Въ препаратахъ, окрашенныхъ по Golgi,

онѣ обыкновенно остаются неокрашенными, въ то время какъ железистыя клѣтки принимаютъ бурый или пепельно-сѣрый цвѣтъ.

Въ каждой такой клѣткѣ находится большое пузыреобразное, круглой или овальной формы ядро съ однимъ или нѣсколькими ядрышками.

Метиленовой синькой онѣ окрашиваются труднѣе мелкихъ клѣтокъ.

Когда онѣ разсѣяны между мякотными клѣтками въ видѣ группъ, ихъ легко можно отличить отъ собственно-мякотныхъ клѣтокъ.

Fussari¹⁹ въ мякотномъ веществѣ надпочечника находитъ сферическія или веретенообразныя нервныя клѣтки; онѣ имѣютъ не менѣе двухъ отростковъ и лежатъ или на пути прохожденія нервовъ, или вокругъ нихъ. Нервныхъ клѣтокъ больше всего у кролика, меньше у козы и еще меньше у крысы.

Manasse⁴³ изслѣдовалъ надпочечники человѣка, лошади, рогатаго скота, телянка, свиньи и овцы и нашелъ, что отношеніе паренхимныхъ клѣтокъ мякотнаго вещества къ венамъ, въ общемъ, у всѣхъ животныхъ и человѣка одинаковое. Мякотное вещество состоитъ изъ соединительно-тканной основы съ заключенными въ ней паренхимными клѣтками, венъ, венозныхъ синусовъ, а также нервовъ и отдѣльныхъ гангліозныхъ клѣтокъ.

Клѣтки паренхимы обыкновенно расположены кучками или пучками, которые опредѣленнаго расположенія не имѣютъ, но часто перекрещиваются.

Кучки клѣтокъ то круглы, то продолговаты; форма ихъ вполнѣ зависитъ отъ формы отдѣленій или мѣшковъ, образованныхъ соединительной тканью. Въ этихъ отдѣленіяхъ (мѣшкахъ) клѣтки лежатъ въ два ряда, при чемъ клѣтки каждаго ряда однимъ своимъ концомъ плотно прилегаютъ къ соединительно-тканной стѣнкѣ мѣшка, а другимъ — къ клѣткамъ сосѣдняго ряда; соприкосновеніе клѣтокъ здѣсь столь плотное, что обыкновенно никакого просвѣта между двумя сосѣдними рядами нѣтъ. Авторъ находилъ также соединительно-тканные мѣшки, которые заключали въ себѣ лишь одинъ рядъ клѣтокъ.

Клѣтки имѣютъ эпителиальный характеръ; форма ихъ отчасти кубическая, отчасти цилиндрическая. Клѣтки принимаютъ хромовую реакцію, но не всѣ въ одинаковой степени: однѣ окрашиваются въ темно-бурый, другія въ свѣтло-бурый цвѣтъ, третьи окрашиваются едва замѣтно, нѣкоторыя же остаются совершенно неокрашенными; послѣднія имѣютъ хорошо окрашивающееся ядро, свѣтлую неокрашенную протоплазму и въ ней мелкія, сильно свѣтъ преломляющія и неокрашенныя въ бурый цвѣтъ зернышки.

Въ различныхъ венахъ встрѣчаются мѣста, гдѣ чрезъ стѣнку вены въ ея просвѣтъ проникаютъ, въ видѣ различной величины отростковъ, участки мягкотнаго вещества, состоящіе изъ клѣтокъ паренхимы.

Отростки эти чаще отходятъ отъ мозгового вещества безъ рѣзкой границы; иногда же вмѣсто такихъ отростковъ оказываются въ просвѣтъ венъ группы клѣтокъ мозгового вещества, плотно прилегающія къ внутренней поверхности стѣнки вены, при чемъ онѣ соприкасаются съ этой стѣнкой или широкимъ основаніемъ, и въ такомъ случаѣ имѣютъ видъ почекъ, или же соприкосновеніе это достигается при помощи тонкой ножки, и тогда группы эти имѣютъ колбообразную форму.

Особенно ясно эти отношенія можно видѣть въ надпочечникѣ овцы: у нея можно найти довольно значительное количество длинныхъ отростковъ, состоящихъ изъ мягкотныхъ клѣтокъ, которые, пройдя черезъ стѣнку центральной вены, находятся въ ея просвѣтѣ. На этихъ отросткахъ нѣтъ ни эндотелія, ни какого либо другого покрова, и они омываются непосредственно кровью. У всѣхъ изслѣдованныхъ животныхъ и человека въ венахъ, венозныхъ синусахъ и рѣже въ артеріяхъ мозгового вещества авторъ находилъ бурую гомогенную массу, смѣшанную съ кровяными тѣльцами.

Часто къ этимъ бурымъ массамъ бываютъ примѣшаны одиночныя мягкотныя клѣтки надпочечника, а рѣже цѣлыя ихъ группы; кромѣ того встрѣчаются остатки отъ клѣтокъ и изолированныя ядра.

Находящіеся въ венахъ бурія гомогенныя массы составляютъ непосредственное продолженіе точно такихъ же массъ, заключенныхъ въ клѣткахъ внутреннихъ отпрысковъ мягкотнаго вещества.

Въ очень маленькихъ венахъ отношеніе клѣтокъ мякотнаго вещества и бураго содержамаго венъ еще болѣе тѣсное; здѣсь эндотелій выстилаетъ только одну половину шелевиднаго сосуда, на другой же половинѣ бурая клѣтка мякотнаго вещества непосредственно омываются кровью, благодаря чему содержимое ихъ можетъ свободно изливаться прямо въ просвѣтъ вены. Въ нѣкоторыхъ случаяхъ, въ клѣточныхъ группахъ мякотнаго вещества надпочечниковъ лошади и рогатаго скота авторъ находилъ между рядами клѣтокъ, лишенныхъ эндотеліальной стѣнки, просвѣтъ, стѣнками котораго являлись мякотныя клѣтки; эти просвѣты наполнены бурыми массами, которыя еще лежатъ и въ окружающихъ его бурыхъ клѣткахъ. Въ просвѣтахъ этихъ можно иногда встрѣтить отдѣльныя красныя кровяныя шарики. Очень рѣдко авторъ наблюдалъ связь этого просвѣта съ капилляромъ.

Авторъ одинъ разъ нашелъ въ мякотномъ веществѣ надпочечника рогатаго скота нѣсколько большихъ, круглыхъ просвѣтовъ, стѣнки которыхъ состояли изъ соединительно-тканной оболочки, покрытой со стороны просвѣта однимъ или нѣсколькими слоями мякотныхъ клѣтокъ, такъ что все имѣло видъ большого железнатаго выводного протока. Содержимое въ этихъ просвѣтахъ точно такое же, какъ и въ венахъ. Ни въ одномъ изъ другихъ надпочечниковъ, несмотря на тщательное изслѣдованіе, такихъ съ соединительно-тканной стѣнкой просвѣтовъ обнаружить не удалось.

Авторъ указываетъ на то, что для полученія такого рода результатовъ, въ качествѣ фиксирующей жидкости, необходимо употреблять хромовую кислоту. Надпочечники, во избѣжаніе опустѣнія венъ, не слѣдуетъ надрѣзывать, срѣзы должны быть не особенно тонки, а дальнѣйшая обработка срѣзовъ (окраска и пр.) не сложною.

По Mühlmann'у⁴⁵, въ мякотномъ веществѣ надпочечника очень много кровеносныхъ сосудовъ; заложены они въ соединительно-тканныхъ пучкахъ. У рогатаго скота отдѣльные элементы мякотнаго вещества трудно различимы; имѣются въ большомъ количествѣ гангліозныя клѣтки.

По Hultgren'у и Andersson'у²⁸, мякотное вещество надпочечниковъ кошки и собаки пронизано боль-

шими венозными сосудами, впадающими въ *Vena centralis*. Между этими венами проходятъ синуозные капилляры, которые впадаютъ въ вены. Мякотныя клѣтки лежатъ между сосудами такимъ образомъ, что почти каждая клѣтка соприкасается какъ съ веной, такъ и съ капилляромъ. У кошки клѣтки кубической или низко-цилиндрической формы и лишь вокругъ большихъ венъ онѣ являются въ видѣ высокихъ цилиндровъ; у собаки вообще клѣтки нѣсколько выше, чѣмъ у кошки. Клѣтки въ свѣжемъ состояніи наполнены мелкими зернышками, которыя отъ прибавленія *Kalii bichromici* быстро окрашиваются въ бурый цвѣтъ; отъ сулемы мелкая зернистость свѣжихъ клѣтокъ замѣняется крупной сѣтчатостью, и въ клѣткахъ появляются неправильныя поля пространства. При фиксированіи въ жидкости Altmann'a и смѣси, рекомендованной авторами (5% *Kalii bichromici*, neutr. 50 с. с. — *Alcohol absolut.* 40 с. с. — 10% *Formaldehyd.* 10 с. с.), на срѣзахъ видно, что протоплазма мякотныхъ клѣтокъ содержитъ четкообразно-расположенные ряды очень мелкихъ зернышекъ, которыя никакимъ веществомъ не спаяны другъ съ другомъ. Фиксированіе въ жидкости Флеминга не только не даетъ надежныхъ результатовъ, но, сверхъ того, на отдѣльныхъ участкахъ препарата, ведетъ еще и къ выпаденію изъ клѣтокъ ядеръ, такъ что вмѣсто послѣднихъ остаются лишь пустоты. Границы клѣтокъ очень неясны, мѣстами получается впечатлѣніе *Syncytium*'а, въ которомъ разбросаны ядра. На другихъ мѣстахъ границы клѣтокъ обрисовываются однимъ или двумя рядами плотно расположенныхъ другъ около друга зеренъ, и очень рѣдко можно наблюдать узкую щель. Ядра круглой или эллиптической формы, съ ясно хроматиновой сѣтью и ядрышкомъ.

При фиксированіи въ хромовыхъ жидкостяхъ протоплазма окрашивается отъ желто-бурого до темно-бурого цвѣта. Окрашиванія ядеръ авторы не наблюдали. Окрашиваніе клѣтокъ хромомъ связано съ зернышками, но и въ одной и той же клѣткѣ не всѣ они одинаково окрашиваются. Въ препаратахъ изъ смѣси Altmann'a, они то буро-желты, то окрашены въ переходныя цвѣта до чернаго; въ препаратахъ изъ формалинъ-двуххромо-калиевой жидкости или жидкости авторовъ они желты — до темно-бурого цвѣта. Окрасить прото-

плазму мякотнаго вещества гематоксилиномъ Hultgren и Andersson не могли.

Разведеннымъ растворомъ Hämalain'a зернышки не окрашиваются. Смѣсь Ehrlich — Biondi, а также рубинъ придаютъ имъ красный или желто-красный цвѣтъ. Особо элективная окраска получается отъ Heidenhain'овскаго желѣзнаго гематоксилина.

На окрашенныхъ по методу Heidenhain'a препаратахъ, въ клѣткахъ мякотнаго вещества можно различить слѣдующіе виды зернышекъ:

1) Маленькія зернышки, окрашенные въ свѣтло-сѣро-голубой цвѣтъ, расположенныя рядами и образующія главную массу цитоплазмы—это желтыя зернышки въ неокрашенныхъ препаратахъ.

2) Маленькія зернышки, окрашенные въ интенсивно черный цвѣтъ; они лежатъ между первыми и соотвѣтствуютъ зернышкамъ, окрашеннымъ въ бурый цвѣтъ на неокрашенныхъ препаратахъ и чернымъ при фиксированіи по Altmann'у. Между первыми и вторыми встрѣчаются переходныя формы, при чемъ зернышки окрашиваются болѣе или менѣе темно, или же въ свѣтломъ зернышкѣ появляется черный центръ.

3) Большія, окрашенные въ черный цвѣтъ зерна то круглы, то овальны, то продолговаты, то съ неправильными контурами. Эти большія зерна состоятъ то изъ нѣсколькихъ меньшихъ зеренъ, то образуются вслѣдствіе увеличенія маленькихъ зеренъ; иногда они имѣютъ свѣтлый ободокъ.

Въ зависимости отъ распредѣленія и количества этихъ зеренъ, мякотныя клѣтки пріобрѣтаютъ различный видъ и могутъ быть сгруппированы въ слѣдующіе три типа:

1) Свѣтлыя клѣтки, которыя содержатъ значительное количество свѣтлыхъ зернышекъ; черныхъ зеренъ въ нихъ вовсе нѣтъ или очень мало.

2) Болѣе темныя клѣтки, которыя содержатъ свѣтлыя зернышки и различное количество черныхъ зернышекъ; иногда черныя зернышки лежатъ рядами на границахъ клѣтокъ, отчего границы эти ясно выступаютъ. Зернышки разсѣяны по всей протоплазмѣ клѣтокъ, большія же зерна всегда находятся въ примыкающихъ къ сосудамъ участкахъ клѣточного тѣла.

3) Клѣтки, выполненныя густо расположенными маленькими, черными зернышками, въ промежуткахъ между которыми встрѣчаются большія черныя зерна. Въ этихъ клѣткахъ ядро меньше, нежели въ прочихъ клѣткахъ, очень сильно окрашивается и имѣетъ слегка неправильные контуры. Кромѣ названныхъ типичныхъ клѣтокъ встрѣчаются и переходныя между ними.

Hultgren и Andersson полагаютъ, что различный видъ клѣтокъ зависитъ, вѣроятно, отъ того, на какой стадіи фізіологическаго ихъ состоянія онѣ подвергаются изслѣдованію.

Въ венахъ и капиллярахъ находятся зернышки, идентичныя съ описанными въ клѣткахъ. Въ сосудахъ зернышки располагаются группами или въ видѣ цѣпочекъ и имѣютъ склонность къ склеиванію въ конгломераты. Послѣдніе являются иногда въ видѣ крупныхъ массъ, которыя наблюдалъ и Manasse. Находящіеся въ сосудахъ зернышки также неравномѣрно окрашиваются желѣзистымъ гематоксилиномъ. Что касается прохожденія зернышекъ въ просвѣтъ сосудовъ, то проникновеніе это совершается двояко на тѣхъ мѣстахъ, гдѣ клѣтки примыкаютъ къ *intima* сосудовъ зернышкамъ приходится проходить сквозь послѣднюю, тамъ же, гдѣ клѣтки непосредственно ограничиваютъ просвѣтъ сосуда и гдѣ, слѣдовательно, *intima* отсутствуетъ зернышки прямо выбрасываются клѣтками въ сосуды. Большія зерна попадаютъ въ сосуды на мѣстахъ лишенныхъ *intimae*.

Описываемыхъ Manasse отростковъ, состоящихъ изъ клѣтокъ мякотнаго вещества, авторы никогда не наблюдали.

Вокругъ большихъ венъ авторы иногда находили покрытыя эндотеліемъ пространства и въ послѣднихъ черныя зернышки; такія же зернышки были наблюдаемы въ тканевыхъ щеляхъ нервныхъ стволовъ мякотнаго вещества.

Въ мякотномъ веществѣ надпочечника находится довольно много нервовъ; были, хотя и рѣдко, наблюдаемы гангліозныя клѣтки; переходныхъ же отъ нихъ формъ къ клѣткамъ паренхимы авторы никогда не наблюдали.

У Бема и Давыдова² клѣтки мякотнаго вещества описываются менѣе зернистыми и болѣе крупными, чѣмъ клѣтки корковаго вещества. Мякотныя клѣтки окраши-

ваются хромовой кислотой и ея солями въ интенсивно коричневый цвѣтъ.

Кромѣ паренхимныхъ клѣтокъ въ мякотномъ веществѣ находится много гангліозныхъ клѣтокъ, которыя встрѣчаются то группами, то по одиночкѣ.

По Ріесіік'у⁴⁹, клѣтки мякотнаго вещества содержатъ зерна, которыя, подобно зернамъ клѣтокъ корковаго вещества, окрашиваются осміевою кислотой въ бурый цвѣтъ, переходящій, при послѣдующей обработкѣ матеріала алкоголемъ, въ черный цвѣтъ.

Копп^{32, 33} находитъ, что въ организмѣ позвоночныхъ животныхъ слѣдуетъ отличать новый видъ ткани — хромаффиновую ткань, специфическими элементами которой являются хромаффиновые клѣтки. Послѣднія, развиваясь изъ общаго зачатка съ симпатическими нервными клѣтками, постоянно встрѣчаются въ симпатическихъ гангліяхъ и нервахъ, въ которыхъ онѣ включены то по одиночкѣ, то маленькими группами. Кромѣ того хромаффиновые клѣтки могутъ также соединяться въ кучи или пучки, которые образуютъ большія или меньшія, богатые нервами и сосудами, хромаффиновые образованія (тѣла); эти послѣднія или остаются въ связи съ N. Sympaticus, или же отдѣляются отъ него и встрѣчаются тогда около большихъ сосудовъ.

Всю ткань центральной части надпочечника млекопитающихъ, называемую обыкновенно мякотнымъ веществомъ, авторъ относитъ къ хромаффиновымъ образованіямъ, а такъ какъ хромаффиновые клѣтки специфичны для симпатической нервной системы, то, по мнѣнію автора, скопленіе хромаффиновыхъ клѣтокъ въ мозговомъ веществѣ надпочечника слѣдуетъ считать не за мякотныя клѣтки, а за части N. sympatici.

У различныхъ животныхъ въ строеніи хромаффиноваго образованія (тѣла), какъ напр. мякотнаго вещества надпочечника, существуютъ различныя отклоненія, которыя связаны обыкновенно съ развитіемъ интерстиціальной ткани. Хромаффиновые клѣтки могутъ собираться въ группы, и тогда онѣ имѣютъ сходство съ элементами эпителиальной ткани, но, въ противоположность послѣдней, онѣ могутъ встрѣчаться и по одиночкѣ. Границы хромаффиновыхъ клѣтокъ,

въ большинствѣ случаевъ, какъ на свѣжихъ, такъ и фиксированныхъ препаратахъ неясны, благодаря чему скопленія ихъ часто производятъ впечатлѣніе Syncytium'a съ разбросанными въ немъ ядрами. Въ свѣжемъ состояніи хромаффиновые клѣтки блѣдны, мелко и густо зернисты; при фиксированіи въ соляхъ хромовой кислоты, онѣ, какъ это впервые указалъ Henle, окрашиваются въ бурый цвѣтъ. Эта хромовая реакція свойственна всѣмъ позвоночнымъ и является главнымъ вспомогательнымъ средствомъ для опредѣленія хромаффиновыхъ клѣтокъ. Кромѣ того, названныя клѣтки отъ осміевои кислоты чернѣютъ, при обработкѣ хлорнымъ желѣзомъ и солями окиси желѣза окрашиваются въ зеленый и голубой цвѣтъ, редуцируютъ хлористое золото, воспринимаютъ прижизненное окрашиваніе Neutralroth'омъ и окрашиваются ядерными красками (гематоксилиномъ, карминомъ, сафраниномъ и основными анилиновыми красками). Хромовая окраска связана съ гранулами клѣточного тѣла, но иногда и вся протоплазма окрашивается диффузно. Эти различія въ окраскѣ находятся, по мнѣнію автора, въ зависимости отъ различнаго состава фиксирующихъ жидкостей: чистые растворы двухромовокислаго калия и Мюллеровская жидкость окрашиваютъ клѣтки диффузно, между тѣмъ какъ смѣси двухромовокислаго калия и формола придаютъ бурый цвѣтъ грануламъ. Ядра клѣтокъ также окрашиваются, и автору приходилось наблюдать, что при продолжительномъ сохраненіи въ глицеринѣ срѣзовъ съ матерьяла, обработаннаго растворомъ одного только Kalii bichromici, на нѣкоторыхъ мѣстахъ клѣтки обесцвѣтились, а ядра остались желтыми. Замѣчено также, что не всѣ клѣтки одинаково интенсивно окрашиваются хромовыми растворами. Нужно имѣть въ виду, что хромаффиновое вещество мягкотныхъ клѣтокъ легко извлекается алкоголемъ, и что поэтому на матерьялѣ, предварительно прошедшемъ чрезъ алкоголь, послѣдующая обработка хромовыми солями не ведетъ уже къ обнаруженію хромаффиноваго вещества.

Для окрашиванія гранулъ лучшимъ является гематоксилинъ Heidenhain'a. Найденныя Manasse въ мягкотномъ веществѣ надпочечника быка и лошади железистыя полости, наполненныя хромабурыми массами, Kohn склоненъ считать, въ виду того, что въ нихъ были также и красныя кровяныя

тѣльца, скорѣе за кровеносные сосуды, стѣнки которыхъ измѣнены отъ дѣйствія Мюллеровской жидкости.

Фелицина^{13,14}, вопреки мнѣнію нѣкоторыхъ авторовъ (Gottschau, Hultgren и Andersson), признаетъ, что проникновеніе различныхъ зернышекъ секрета клѣтокъ надпочечника въ кровь чрезъ стѣнки сосудовъ представляется сомнительнымъ.

Она впервые нашла у всѣхъ изслѣдованныхъ ею животныхъ еще никѣмъ не описанныя, ясныя, лишенныя собственныя стѣнокъ щели между мягкотными клѣтками; щели эти она считаетъ за интерцеллюлярные каналцы. Последніе ясно ограничены черными линіями, что является главнымъ отличіемъ ихъ отъ случайныхъ разрывовъ препаратовъ; на поперечныхъ разрѣзахъ они являются въ видѣ черныхъ, ясно контурированныхъ точекъ. Пограничные съ тонкими каналцами участки клѣточной протоплазмы окрашиваются гематоксилиномъ нѣсколько темнѣе, нежели прочая протоплазма. Нѣкоторыя данныя говорятъ за то, что интерцеллюлярные каналцы то появляются, то исчезаютъ, что совершается періодически, въ зависимости отъ секреторной дѣятельности клѣтокъ.

Интерцеллюлярные каналцы впадаютъ въ особыя, различной величины, лакуны, располагающіяся по оси железистыхъ долекъ, изъ которыхъ построено все мягкотное вещество надпочечника. По оси долекъ пробѣгаютъ тонкіе сосуды, въ отношеніи которыхъ лакуны являются большими нериваскулярными пространствами.

Дольки состоятъ изъ клѣтокъ паренхимы, которыя располагаются въ долькахъ такъ, что широкое протоплазматическое основаніе ихъ оказывается обращеннымъ къ венамъ, ядродержащій же отдѣлъ ихъ — къ просвѣту лакуны. Последнія, при помощи маленькаго сосуда, находятся въ связи съ междольковыми венами; связь эта несомнѣнна, такъ какъ въ лакунахъ возможно наблюдать красныя кровяныя шарики.

Кромѣ большихъ венъ, между дольками находятся также еще мелкіе, трудно распознаваемые сосуды, которые, будучи сильно сдавлены сосѣдними железистыми дольками, имѣютъ видъ соединительно-тканыхъ междудольковыхъ перегородо-

докъ. Доказать присутствіе этихъ мелкихъ сосудовъ, а также и связь ихъ съ венами, Фелициной удалось посредствомъ прижизненнаго впрыскиванія туши въ *Vena jugularis* крысы. У морской свинки лакуны имѣются не въ каждой железистой долькѣ; размѣръ послѣднихъ меньше чѣмъ у кролика; меньше также и межклеточныхъ канальцевъ.

Во второй своей работѣ Фелицина¹⁴ высказываетъ тотъ взглядъ, что мякотное вещество надпочечника функционируетъ какъ настоящая железа.

Железистыя дольки (цилиндры или балки) у различныхъ животныхъ (полевой мыши, кролика, ежа, крысы, морской свинки, рогатаго скота, кошки) и у человѣка устроены въ общемъ одинаково. Структура плазмы клетокъ весьма различна, въ зависимости отъ рода животного. У ежа бросается въ глаза около большого ядра столь же большая сфера съ ясной диплозмой; у другихъ животныхъ этой диплозмой Фелицина не наблюдала. Мякотныя балки могутъ мѣстами расширяться и имѣть развѣтвленія; въ такомъ случаѣ развѣтвляются и находящіяся въ нихъ лакуны; между послѣдними бываютъ анастомозы; въ наружныхъ же слояхъ мякотнаго вещества, на границѣ его съ корковымъ веществомъ, лакуны повидимому оканчиваются слѣпымъ концомъ. Клетки въ балкахъ располагаются подобно эпителию и образуютъ наружный слой вокругъ лакунарнаго пространства.

При разрѣзѣ мякотной балки по длинѣ видно, что мякотныя клетки располагаются вокругъ лакуны палисадообразно и радіально къ междольковой венѣ. На поперечномъ чрезъ балку разрѣзѣ расположеніе клетокъ, окружающихъ лакуну, можетъ быть сравнено съ почти замкнутымъ кольцомъ. Лакунарныя пространства вездѣ отдѣлены отъ венъ слоемъ мякотныхъ клетокъ, но въ нѣкоторыхъ мѣстахъ между клетками встрѣчаются щели, чрезъ которыя проходитъ малый лакунарный сосудъ и впадаетъ въ вену, и такимъ образомъ получается связь лакуны съ венами.

Балки мякотнаго вещества находятся въ связи между собою; въ нѣкоторыхъ случаяхъ между двумя венами лежатъ двѣ мякотныя балки, и тогда онѣ своими наружными сторонами соприкасаются другъ съ другомъ, будучи раздѣлены только соединительной тканью, иногда же здѣсь на-

ходятся венозные синусы. Вены мякотного вещества надпочечника вообще характеризуются неправильнымъ видомъ, такъ какъ онѣ выполняютъ пространства между разнообразно развѣтвляющимися мякотными балками. Фелицина находитъ, что мякотныя балки аналогичны трубчато-альвеолярнымъ железамъ. Своеобразное распредѣленіе балокъ и лакунъ хорошо выражено у грызуновъ; у другихъ животныхъ видъ цилиндровъ и ихъ связь не такъ легко уловимы. Лакуны нельзя разсматривать, какъ лишенные стѣнокъ венозные сосуды (Manasse) или какъ венозные синусы (Carlier), а слѣдуетъ считать своеобразными периваскулярными пространствами. Клѣтки мякотныхъ долекъ не являются стѣнкой сосудовъ, но представляютъ образованія, лежащія вокругъ или между сосудами и находящіяся въ своеобразной связи съ послѣдними. Стѣнки венъ состоятъ изъ эндотелія и небольшого количества соединительной ткани, которая вмѣстѣ съ тѣмъ образуетъ и капсулу долекъ. Въ нѣкоторыхъ мѣстахъ стѣнки сосудовъ имѣютъ дефекты, и мякотныя клѣтки непосредственно омываются венозной кровью; отдѣльныя группы клѣтокъ могутъ также вдаваться въ просвѣтъ сосудовъ, въ виду чего нѣкоторые авторы предполагаютъ, что секретъ изъ клѣтокъ поступать прямо въ вены. По мнѣнію же Фелициной предположеніе это едва ли вѣрно какъ потому, что площадь, занимаемая дефектами очень мала, такъ и потому, что секреторными частями клѣтокъ должны быть концы, имѣющіе ядро и свободно лежащіе въ просвѣтѣ лакуны. Въ подтвержденіи того, что секретія происходитъ именно во внутреннихъ (лакунарныхъ) концахъ клѣтокъ, Фелицина ссылается на расщепленный, отростчатый, какъ бы извѣденный видъ этихъ концовъ. Изъ лакуны секретъ при помощи уже сосуда уносится въ кровь. При окрашиваніи гематоксилиномъ, излившійся въ лакуны секретъ выступаетъ въ видѣ черныхъ частичекъ. Описанныя Hultgren'омъ и Andersson'омъ частички въ венахъ, Фелицина считаетъ идентичными съ находящимися въ лакунахъ. Секретія клѣтокъ не связана съ полной ихъ дегенераціей.

Въ просвѣтѣ лакунъ можно, но очень рѣдко, встрѣтить вакуолизированныя клѣтки, а также красныя кровяныя тѣльца и лейкоциты.

Между корковымъ и мякотнымъ веществомъ функціи различны: первое является поглощающимъ органомъ, тогда какъ второе — органомъ секреторнымъ.

Кульчицкій³⁵ находитъ, что мякотное вещество надпочечника, при обработкѣ хромокислыми солями, окрашивается въ интенсивный желто-бурый цвѣтъ. Клѣтки мякотнаго вещества крупнѣе клѣтокъ корковаго вещества, имѣютъ неправильно-кругловатую, или полигональную, или отростчатую форму, лежатъ онѣ безъ опредѣленнаго порядка большими или меньшими группами; болѣе правильное расположеніе онѣ приобрѣтаютъ въ тѣхъ случаяхъ, когда плотно прилегаютъ къ стѣнкамъ венозныхъ сосудовъ.

Иногда клѣтки мякотнаго вещества какъ бы вдаются въ просвѣтъ сосудовъ.

По описанію Штѣра³⁶, мозговое вещество въ свѣжѣмъ состояніи кажется то свѣтлѣе, то темнѣе корковаго и состоитъ изъ многоугольныхъ хромаффиновыхъ клѣтокъ съ мелкозернистой протоплазмой и свѣтлыми ядрами. Клѣтки группируются въ круглые или продолговато-овальные пучки, соединяющіеся между собою на подобіе сѣтки. Кромѣ того, въ мозговомъ веществѣ встрѣчаются группы симпатическихъ гангліозныхъ клѣтокъ.

Лабзину³⁷ ни разу не удалось найти въ мозговомъ веществѣ надпочечника кролика фигуръ дѣленія клѣтокъ, и, такимъ образомъ, его наблюденія совершенно расходятся съ наблюденіями Canalis'a, который заявляетъ, что видѣлъ дѣлящіяся клѣтки мякотнаго вещества не только въ возрождающейся железѣ, но даже и въ нормальной.

Сіассіо³⁸, какъ и большинство авторовъ, приходитъ къ тому заключенію, что мозговое вещество надпочечника природы эпителиальной. Основаніемъ для такого взгляда служитъ какъ форма клѣтокъ (поліэдрическая, цилиндрическая, прямоугольная), ихъ расположеніе, отношеніе ихъ къ кровеноснымъ сосудамъ, такъ и присутствіе въ нихъ продуктовъ секреціи.

Въ клѣткахъ мякотнаго вещества можно обнаружить три реакціи:

1) Двуххромокислымъ калиемъ онѣ окрашиваются въ желтый цвѣтъ. Клѣтки не пропитаны равномѣрно хромаффиновымъ

веществомъ, но послѣднее является въ видѣ мельчайшихъ, круглыхъ гранулъ. Гранулы въ клѣткахъ распределены неравномерно: въ однихъ ихъ много, въ другихъ мало или даже и совсѣмъ нѣтъ. Величина гранулъ бываетъ различна. Лучшее всего зернистость эта выступаетъ при фиксированіи матерьяла въ Kal. bichromic. съ формоломъ; Мюллеровская же жидкость даетъ совершенно иные результаты: зернистости въ клѣткахъ вовсе не обнаруживается и протоплазма ихъ оказывается равномерно пропитанной хромаффиновымъ веществомъ. По мнѣнію автора это ничто иное, какъ артефакты.

2) Получается реакція Vulpian'a (съ полуторохлористымъ желѣзомъ), но для этого авторомъ примѣнялся слѣдующій способъ: возможно тонкіе кусочки надпочечника фиксировались въ теченіи 10 минутъ растворомъ полугорохлористаго желѣза 1 часть на 30 абсолютнаго алкоголя, затѣмъ переносились во вторую жидкость: 1 часть амміака на 10 частей абсолютнаго алкоголя, и наконецъ уплотнялись въ абсолютномъ спиртѣ.

Фиксирующая жидкость проникаетъ не глубоко, и съ cadaго ломтика надпочечника можно воспользоваться лишь нѣсколькими сръзами. Благодаря такой обработкѣ, въ клѣткахъ мякотнаго вещества, окрашивающагося отъ темно-фіолетоваго до бурога цвѣта, обнаруживаются мельчайшія гранулы; такія же гранулы обнаруживаются и въ крови венозныхъ стволиковъ надпочечника.

Гранулы мякотныхъ клѣтокъ имѣютъ сильное сродство къ основнымъ краскамъ. Для этого лучшими фиксирующими средами являются жидкости: Негман'a, Вуіон'a и автора, а для окраски особенно пригодны: смѣсь Pianese, Biondi и желѣзистый гематоксилинъ.

Кромѣ того, въ мякотныхъ клѣткахъ встрѣчаются гранулы, имѣющія явное сродство къ кислымъ анилиновымъ краскамъ и особенно къ кислому фуксину. У собаки онѣ не особенно большой величины, круглы, число ихъ въ каждой отдѣльной клѣткѣ колеблется отъ одной до многихъ. У морской свинки онѣ очень велики, достигаютъ величины краснаго кровяного шарика, въ каждой клѣткѣ не болѣе 1—2 гранулъ; периферія ихъ лучше окрашивается кислыми

красками, а центръ основными. У кролика онѣ велики, иногда собираются въ кучки, въ центрѣ которыхъ лежитъ болѣе крупная грануля, а на периферіи нѣсколько менѣе крупныхъ, въ каждой клѣткѣ не болѣе 1—2 грануль. Въ мягкотныхъ клѣткахъ человѣка встрѣчается обыкновенно лишь одна круглой формы грануля.

Въ венахъ мягкотнаго вещества обыкновенно встрѣчаются очень маленькія гранулы, иногда же попадаются и болѣе крупныя; расположеніе ихъ иногда четкообразное, причемъ составленныя изъ нихъ цѣпочки въ отдѣльныхъ случаяхъ находятся въ связи съ примыкающимъ къ венѣ отдѣломъ клѣтки, благодаря чему получается впечатлѣніе выходения зернышекъ изъ протоплазмы клѣтокъ въ просвѣтъ сосуда. Впечатлѣніе это усиливается еще и тѣмъ, что находящіеся въ сосудахъ гранулы имѣютъ тотъ же размѣръ и ту же окраску, какъ и гранулы, заключенныя въ протоплазмѣ клѣтокъ. Гранулы эти не обнаруживаютъ хромаффиновой реакціи, полуторохлористымъ желѣзомъ онѣ окрашиваются интенсивно. Иногда въ венахъ мягкотнаго вещества наблюдается совершенно гомогенное вещество, вполне выполняющее просвѣтъ венъ и окрашивающееся кислыми красками. Пигмента въ мягкотномъ веществѣ авторъ никогда не находилъ.

Авторъ полагаетъ, что всѣ перечисленные выше сорта грануль, за исключеніемъ лишь фуксинофильныхъ, являются не структурными элементами протоплазмы клѣтокъ мягкотнаго вещества, но выдѣленіемъ послѣдней, а именно зимогенной формой вырабатываемаго этими клѣтками адреналина, въ силу чего онъ даетъ имъ названіе „адреналиногенныхъ грануль“. Что же касается фуксинофильныхъ грануль, то онѣ не принадлежатъ къ числу адреналиногенныхъ и, повидимому, являются выдѣленіемъ не протоплазмы, а ядра мягкотныхъ клѣтокъ. Къ оссифильнымъ гранулямъ клѣтокъ корковаго вещества онѣ не имѣютъ никакого отношенія. Роль ихъ авторомъ не опредѣляется.

По F i n g m a n n¹⁸, для отличія мягкотнаго вещества отъ корковаго можетъ служить хромовая реакція. Мякотное вещество не только образуетъ сердцевину надпочечника, но отсылаетъ еще пучки или тяжи, которые проникаютъ въ корковое вещество и могутъ быть прослѣжены въ послѣднемъ

до различныхъ уровней, даже до самой капсулы надпочечника. Пучки эти анастомозируютъ другъ съ другомъ, благодаря чему получается сѣтъ, петли которой выполнены пучками корковыхъ клѣтокъ.

Клѣтки мякотнаго вещества надпочечника полигональной или цилиндрической формы, безъ отростковъ; ядра клѣтокъ круглы съ красивой ядерной сѣтью и ядрышками. При вполне удавшейся фиксаціи хромовыми солями, въ протоплазмѣ большинства клѣтокъ обнаруживаются желтоокрашенные зернышки, при недостаточной же фиксаціи, замѣчается диффузное желтое окрашиваніе протоплазмы. Ядра клѣтокъ также иногда окрашиваются хромовыми солями въ бурый цвѣтъ. Нужно однако же имѣть въ виду, что отдѣльныя клѣтки или даже цѣлыя группы не обнаруживаютъ хромовой реакціи, даже и при вполне хорошей фиксаціи. Вакуолизація протоплазмы мякотныхъ клѣтокъ никогда не достигаетъ такой степени, какъ въ клѣткахъ корковаго вещества.

Въ началѣ дѣятельности клѣтокъ мякотнаго вещества, протоплазма ихъ является мелкозернистой, въ концѣ же этой дѣятельности вакуолизированной. Клѣтки внутренняго слоя корковаго вещества съ хромаффиновыми зернами продвигаются постепенно къ мякотному веществу и тамъ превращаются въ клѣтки мякотнаго вещества, но регенерація мякотныхъ клѣтокъ этимъ не исключается.

Митозъ въ мякотномъ веществѣ авторъ никогда не находилъ, не наблюдалъ онъ также и амитотическаго дѣленія ядеръ; присутствіе же въ мякотномъ веществѣ двуядерныхъ клѣтокъ, онъ склоненъ считать за выраженіе именно амитотическаго способа ихъ размноженія.

Большіе нервные стволы находятся въ очень ограниченномъ количествѣ: гангліозныя клѣтки встрѣчаются очень рѣдко, такъ что авторъ въ мякотномъ веществѣ надпочечника морской свинки только одинъ разъ нашелъ несомнѣнно гангліозную клѣтку.

Мякотныя клѣтки могутъ содержать небольшое количество пигмента.

Хромаффиновыя клѣтки мякотнаго вещества надпочечника отличаются отъ хромаффиновой ткани *paraganglion intercaroticum* Kohn'a, по этому авторъ не раздѣляетъ взгляда

Kohn'a, что мягкотное вещество надпочечника, какъ paraganglion suprarenale идентично paraganglion intercaroticum. Точно также авторъ отвергаетъ взглядъ о самостоятельности мягкотнаго вещества надпочечника и защищаетъ то мнѣніе, что мягкотныя клѣтки представляютъ собой ни что иное, какъ клѣтки внутренняго коркового слоя въ другой функциональной стадіи.

По Günther'y²⁴, мозговое вещество состоитъ изъ клѣтокъ, которыя лишь отчасти образуютъ продолговатые пучки, главнымъ же образомъ онѣ составляютъ круглыя или неправильныя кучки, или же на подобіе эпителія окружаютъ вены. Клѣтки мягкотнаго вещества больше клѣтокъ коркового, онѣ лишены оболочки, имѣютъ полигональную, а чаще цилиндрическую форму; у овцы и свиньи онѣ, повидимому, имѣютъ лишь цилиндрическую форму, протоплазма ихъ мелкозерниста и заключаетъ круглое или продолговатое, бѣдное хроматиномъ, съ 1—2 ядрышками ядро.

Ядро лежитъ центрально, за исключеніемъ тѣхъ клѣтокъ, которыя на подобіе эпителія окружаютъ вены и въ которыхъ ядро помѣщается на противоположномъ отъ сосуда полюсѣ клѣтки. Клѣтки мягкотнаго вещества принимаютъ окраску отъ хромовой кислоты и ея солей (феохромовая реакція), окрашиваясь отъ желтоватаго до желтовато-бураго цвѣта, а нѣкоторыя — принимаютъ сѣроватый оттѣнокъ; принятое окрашиваніе не измѣняется ни при обильномъ промываніи водой, ни при обработкѣ алкоголемъ. Гематоксилиномъ онѣ окрашиваются сильно, также окрашиваются и другими ядерными красками.

Клѣтки мягкотнаго вещества нестойки, легко измѣняются различными фиксирующими жидкостями такъ, что отъ нихъ иногда остаются лишь слѣды; только при тщательномъ фиксированіи маленькихъ и совершенно свѣжихъ кусочковъ органа въ осміевыхъ и формоловыхъ смѣсяхъ удастся сохранить форму и расположеніе мягкотныхъ клѣтокъ.

Крупинки (зернышки), по мнѣнію автора, можно разсматривать, какъ первую ступень отдѣленія секрета мягкотными клѣтками.

Встрѣчающіяся въ мозговомъ веществѣ нервныя клѣтки имѣютъ типъ симпатическихъ нервныхъ клѣтокъ; онѣ ле-

жать или отдѣльно, или группами на пути прохожденія нервовъ. Отдѣльныхъ гангліозныхъ клѣтокъ особенно много у морской свинки, менѣе у собаки и кошки и еще менѣе у крысы; у свиньи встрѣчаются большіе гангліи. Въ мякотномъ веществѣ надпочечника лошади Günther, также какъ и Достоевскій, нервныхъ клѣтокъ находить меньше, чѣмъ Kölliker.

По Ландау^{37, 40}, клѣтки мозгового вещества надпочечника кролика соединены между собою интерцеллюлярными мостиками, имѣютъ эпителиальный характеръ и окрашиваются хромовой кислотой и ея солями.

Въ надпочечникѣ кролика клѣтки мозгового вещества имѣютъ форму высокихъ цилиндровъ и въ нихъ, у новорожденныхъ, наблюдается множество митозъ. При фиксированіи надпочечника крысы въ сулемѣ съ пикриновой и уксусной кислотами и при послѣдующей окраскѣ срѣзовъ гематоксилиномъ по Гейденгайну, авторъ наблюдалъ въ мозговомъ веществѣ довольно часто Schutzleisten и центрозоны; если же срѣзы предварительно окрашивались насыщеннымъ воднымъ растворомъ бордо, потомъ подвергались, въ продолженіи сутокъ, дѣйствию 2% раствора желѣзныхъ квасцовъ, и затѣмъ уже производилась обыкновенная окраска гематоксилиномъ, то почти что въ каждой клѣткѣ, близъ ея периферіи, обнаруживалась сфера, съ лежащей въ ней двойной центростомой. При такихъ окраскахъ межклѣточные мостики были всегда хорошо видны. Въ протоплазмѣ клѣтокъ мозгового вещества надпочечника овцы, фиксированнаго въ жидкости Telljesniczky, наблюдаются двоякаго рода зерна --- крупныя по 1—2 въ каждой клѣткѣ и маленькія по 10 и болѣе въ каждой клѣткѣ. Определеннаго мѣстоположенія они въ клѣткахъ не имѣютъ. На препаратахъ, окрашенныхъ гематоксилиномъ Delafield'a, они синяго, темно-синяго и фіолетоваго цвѣта; на препаратахъ, обработанныхъ по von Gieson'у и Russel'ю, они оранжево-краснаго цвѣта. При обоихъ этихъ методахъ окраски въ мозговомъ веществѣ, также какъ и въ корковомъ отлично замѣтны каріокINETическія фигуры.

По наблюденіямъ Stoerk'a и Haberer'a³⁵, очень нѣжная структура мякотныхъ клѣтокъ требуетъ хорошей фиксаціи. Хромовой кислотой и ея солями какъ протоплазма, такъ и зернышки окрашиваются равномерно. Нѣма-

laun даетъ характерное, диффузное голубо-фіолетовое окрашиваніе клѣтокъ въ срѣзахъ, фиксированныхъ чистымъ формоломъ. Гранулы въ клѣткахъ распредѣлены равномерно, а не лежатъ рядами; въ гипертрофированномъ же, а также и въ гиперсекреторномъ мякотномъ веществѣ гранулы могутъ быть распредѣлены неравномерно, или же можетъ получиться картина вакуоль. Вполнѣ хорошей окраски гранулъ не удастся получить ни по какому методу. Желѣзистый гематоксилинъ даетъ лишь свѣтло-сѣрое ихъ окрашиваніе; лучше всего ихъ можно распознать въ неокрашенныхъ препаратахъ, фиксированныхъ въ Мюллеръ-формоловой жидкости и осміевою кислотѣ. При фиксированіи по Zenker'у, иногда можно получить очень хорошее окрашиваніе гранулъ эозиномъ, но при этомъ часто происходитъ склеиваніе ихъ. Въ протоплазмѣ клѣтокъ, кромѣ нѣжныхъ зернышекъ, находятся еще грубыя зерна, всегда обращенныя къ просвѣту сосуда; они круглы или полигональны, а иногда палочковидной или булавовидной формы, причемъ зерна двухъ послѣднихъ формъ располагаются вертикально къ сосудистой стѣнкѣ. Въ противоположность мелкимъ грануламъ, они интенсивно окрашиваются въ темно-черный цвѣтъ желѣзистымъ гематоксилиномъ; эозинъ они воспринимаютъ лишь при продолжительной окраскѣ. Въ осмированныхъ препаратахъ эти блестящія зерна могутъ быть окрашены эозиномъ; по способу Mallory круглыя зернышки окрашиваются въ голубой, а палочковидныя въ оранжево-желтый цвѣтъ. Въ гипертрофированномъ надпочечникѣ наблюдается, особенно хорошо у собаки, альвеолярная группировка клѣтокъ: каждая группа состоитъ изъ 6—10 клѣтокъ, окружается капиллярами, отдѣляющими ее отъ сосѣднихъ частей; на такія группы мозговое вещество раздѣлено или все, или только участками.

Митозы были найдены. Образование мякотныхъ клѣтокъ, повидимому, идетъ быстро. Мякотное вещество суживаясь проникаетъ вверхъ по сосудамъ до самой капсулы и можетъ даже перейти за нее. Въ крови сосудовъ надпочечниковъ также встрѣчаются зернышки, но они, по мнѣнію авторовъ, совершенно не идентичны зернышкамъ протоплазмы мякотныхъ клѣтокъ, и поэтому Stoerk и Haberer, по вопросу о секреторной дѣя-

тельности мякотныхъ клѣтокъ, высказываются въ томъ смыслѣ, что послѣдними выделяются не зернышки, проникающія затѣмъ въ кровеносные сосуды, но жидкое вещество, диффундирующее чрезъ стѣнки сосудовъ и накапливающееся въ крови.

Окраска жидкаго секрета мякотныхъ клѣтокъ удается лучше всего путемъ фиксированія надпочечниковъ въ хромоформоловыхъ смѣсяхъ, при чемъ содержимое сосудовъ, въ которые излился такой секретъ, принимаетъ бурое или темно-бурое окрашиваніе, между тѣмъ какъ не смѣшанная съ секретомъ кровь окраски этой вовсе не воспринимаетъ.

Подобныя же отношенія наблюдаются при примѣненіи нѣкоторыхъ настоящихъ красокъ, съ той только разницей, что кровь, смѣшанная съ секретомъ окрашивается болѣе интенсивно, нежели чистая кровь. Клѣточный секретъ специфическими слизевыми красками не окрашивается. Что излившееся въ сосуды вещество является продуктомъ мякотныхъ клѣтокъ, въ пользу этого говоритъ и то, что содержимое сосудовъ корковаго вещества хромовой реакціи вовсе не даетъ. Въ интенсивности хромовой окраски мякотныхъ клѣтокъ и содержамаго сосудовъ мякотнаго вещества всегда существуетъ параллель.

Въ заключеніе Steerk и Haberer указываютъ на то, что просвѣтъ сосудовъ всегда ограниченъ эндотеліальными клѣтками, и что, слѣдовательно, непосредственнаго соприкосновенія мякотныхъ клѣтокъ съ кровью сосудовъ никогда не бываетъ.

По Fölger'у¹⁶, клѣтки мякотнаго вещества оболочки не имѣютъ, полигональны, чаще же призматичны, протоплазма ихъ мелкозерниста, хромовыми солями онѣ окрашиваются въ желтый или бурый цвѣтъ.

Зернышки протоплазмы окрашиваются основными красками и особенно хорошо желѣзистымъ гематоксилиномъ. При регрессивныхъ процессахъ въ мякотныхъ клѣткахъ, хромовая реакція исчезаетъ.

Клѣтки сгруппированы въ радіально-расположенные пучки, между которыми залегаетъ небольшое количество соединительной ткани съ проходящими въ ней мелкими кровеносными и лимфатическими сосудами.

Клѣточные ядра круглы и расположены ближе къ оси

пучковъ, хроматиномъ они бѣднѣе нежели ядра клѣтокъ коркового вещества, что ясно обнаруживается при окрашиваніи ихъ карминомъ.

Цилиндрическія клѣтки плотно прилегаютъ къ стѣнкамъ венъ, благодаря чему послѣднія представляются какъ бы въ видѣ железистыхъ выводныхъ протоковъ.

Мозговое вещество надпочечника лежитъ въ центрѣ органа и, въ большинствѣ случаевъ, имѣетъ такую же точно форму, какъ и весь надпочечникъ. Въ нѣкоторыхъ случаяхъ отъ мозгового вещества отходятъ отростки, которые, сопровождая сосуды, могутъ доходить даже до капсулы. Чаше такіе отростки приходилось наблюдать въ надпочечникахъ кошки, у которой почти всегда *Vena centralis*, на всемъ протяженіи до капсулы, заключена въ футляръ изъ мозгового вещества.

У всѣхъ изслѣдованныхъ мною животныхъ мягкотное вещество надпочечниковъ состоитъ изъ группъ клѣтокъ, располагающихся въ описанныхъ выше (см. остовъ) петляхъ и пространствахъ, образованныхъ соединительно-тканнымъ остовомъ съ заложенными въ немъ сосудами.

Границами группъ клѣтокъ такимъ образомъ являются пучки соединительно-тканныхъ волоконъ и кровеносные сосуды. Послѣднихъ въ мозговомъ веществѣ очень много и они значительной величины. Въ нѣкоторыхъ случаяхъ группы мягкотныхъ клѣтокъ, въ видѣ различной формы и величины отростковъ, вдаются въ просвѣтъ кровеносныхъ сосудовъ (рис. 7). Иногда ограничивающей группы клѣтокъ соединительной ткани не имѣется, и группы клѣтокъ непосредственно примыкаютъ къ эндотеліальному слою сосудистыхъ стѣнокъ (рис. 7).

Клѣточные группы, какъ по своей формѣ, такъ и по величинѣ, бываютъ самыя разнообразныя, что вполне зависитъ отъ распредѣленія окружающей соединительной ткани и кровеносныхъ сосудовъ. Въ кругловатыхъ группахъ клѣтки обыкновенно лежатъ безъ опредѣленнаго порядка, въ группахъ же, являющихся въ видѣ сильно вытянутыхъ оваловъ

или длинныхъ, болѣе или менѣе изогнутыхъ, тяжей, клѣтки располагаются то въ одинъ, то въ два ряда. Сравнительно рѣже встрѣчающіеся однорядные клѣточные тяжи мягкотнаго вещества одной своей стороной всегда примыкають къ кровеносному сосуду. Двурядные же тяжи могутъ располагаться прямо среди соединительной ткани, не соприкасаясь съ сосудами. Главной отличительной чертой мягкотныхъ клѣтокъ является, открытая Henle, способность ихъ окрашиваться хромовой кислотой и ея солями въ желто-бурый или же темно-бурый цвѣтъ.

Хромовую реакцію воспринимаютъ не всѣ клѣтки одинаково: однѣ изъ нихъ окрашиваются гуще, другія же слабѣе. Ядра клѣтокъ также воспринимаютъ хромовое окрашивание.

Клѣтки, входящія въ составъ клѣточныхъ группъ, въ большинствѣ случаевъ, имѣютъ цилиндрическую форму, но бываютъ также круглыя, овальныя и полигональныя. Форма ядеръ почти всегда круглая и лишь изрѣдка приближается къ овальной. Въ ядрахъ имѣется отъ 1 до 3 ядрышекъ; контуры ядеръ всегда рѣзко выступаютъ.

Двурядные тяжи всегда состоятъ изъ цилиндрическихъ клѣтокъ, которыя поставлены перпендикулярно къ оси тяжа, при чемъ внутренніе концы клѣтокъ обоихъ рядовъ упираются другъ въ друга, наружные же ихъ концы обращены къ окружающей тяжи соединительной ткани. Клѣточные ядра въ двурядныхъ тяжахъ всегда располагаются ближе къ внутреннимъ концамъ клѣтокъ, благодаря чему, по оси тяжа обнаруживаются два болѣе или менѣе параллельныхъ другъ другу ядерныхъ ряда. Клѣтки, примыкающія къ стѣнкамъ кровеносныхъ сосудовъ всегда являются цилиндрическими. Длинной своей осью онѣ располагаются перпендикулярно къ стѣнкѣ сосуда, при чемъ онѣ упираются въ эндотеліальный слой сосудистой стѣнки. Ядра ихъ всегда сдвинуты къ противоположному концу протоплазматическаго тѣла, т. е. располагаются на болѣе или менѣе значительномъ разстояніи отъ просвѣта сосуда.

Въ нѣкоторыхъ случаяхъ на срѣзахъ поперечныхъ къ оси сосуда вокругъ просвѣта послѣдняго клѣтки мозгового вещества располагаются вѣнцомъ. Во всѣхъ случаяхъ тѣс-

наго прилегания мякотныхъ клѣтокъ къ стѣнкамъ сосудовъ приходилось наблюдать ясно выступающій эндотелій. Путно приходится отмѣтить, что стѣнки кровеносныхъ сосудовъ мякотнаго вещества всегда выстланы непрерывнымъ слоемъ эндотелія, не имѣющимъ на всемъ своемъ протяженіи никакихъ дефектовъ. Въ этомъ отношеніи, слѣдовательно, мои наблюденія совершенно расходятся съ указаніями Manasse и Фелициной и вполне согласуются съ наблюденіями Stoerk'a и Haberer'a.

Протоплазма мякотныхъ клѣтокъ, принявшая отъ хромовой кислоты или ея солей желто-бурый или темно-бурый цвѣтъ, послѣдующему окрашиванію обыкновенно не поддается и лишь при примѣненіи желѣзистаго гематоксилина, по Heidenhain'у, она воспринимаетъ сѣро или темно-синеватую окраску.

Большинство ядеръ также остается не окрашенными, нѣкоторыя же изъ нихъ, напротивъ того, густо окрашиваются различными ядерными красками. На срѣзахъ съ матерьяла, фиксированнаго въ жидкостяхъ, не содержащихъ хромовой кислоты или ея солей, какъ протоплазма клѣтокъ, такъ и ихъ ядра хорошо окрашиваются различными красками.

Кромѣ только что описанныхъ клѣточныхъ группъ, въ мякотномъ веществѣ надпочечниковъ всегда встрѣчаются у всѣхъ изслѣдованныхъ мною животныхъ, но больше у крупнаго рогатаго скота, группы клѣтокъ, не дающія хромаффиновой реакціи; такого рода клѣтки, какъ по виду, формѣ, расположенію, такъ и по отношеніямъ къ краскамъ, вполне соответствуютъ клѣткамъ *Z. reticularis*. Располагаются эти клѣтки, въ большинствѣ случаевъ, около большихъ сосудовъ и нервныхъ стволовъ; послѣднее обстоятельство и дало Holm'у поводъ считать ихъ „сомнительными нервными клѣтками“. Кромѣ двухъ только что описанныхъ видовъ клѣточныхъ группъ, встрѣчаются еще иногда группы смѣшаннаго типа: въ нихъ, среди окрашенныхъ въ желто или темно-бурый цвѣтъ клѣтокъ, располагаются одиночныя клѣтки, не принявшія хромаффиноваго окрашиванія.

Границы между сосѣдними клѣтками въ мякотномъ веществѣ всегда выступаютъ очень ясно; съ особенной же рѣзкостью онѣ обнаруживаются при окраскѣ препаратовъ

по Mallor'y и при длительномъ окрашиваніи резорцинъ-фуксиномъ по Вейгерту, что зависитъ отъ окрашиванія тончайшаго, разграничивающаго клѣтки, *reticulum'a*.

Въ протоплазмѣ клѣтокъ мозгового вещества всегда находятся очень мелкія зернышки (гранулы), принимающія отъ хромовой кислоты и ея солей хромаффиновую окраску. Зернышекъ этихъ настолько много, что ими совершенно выполнена вся протоплазма. При слабыхъ увеличеніяхъ послѣдняя представляется диффузно окрашенной, сильныя же увеличенія даютъ, однако, возможность убѣдиться въ томъ, что такая диффузность окраски только кажущаяся; протоплазма клѣтокъ оказывается сплошь пронизанной огромнымъ множествомъ желто или темно-бурыхъ зернышекъ, которыя на фонѣ значительно болѣе слабо окрашенныхъ прослоекъ протоплазмы выступаютъ вполне отчетливо.

Кромѣ хромаффиновыхъ зернышекъ, обнаруживающихся у всѣхъ изслѣдованныхъ мною животныхъ лишь при фиксациі матерьяла хромовыми смѣсями, наблюдаются еще у лошади и крупнаго рогатаго скота и блѣдно-зеленоватыя зернышки, ничѣмъ не отличающіяся отъ подобныхъ же, описанныхъ въ клѣткахъ корковаго вещества зернышекъ. Блѣдно-зеленоватыя зернышки обнаруживаются какъ при фиксациі матерьяла въ хромовыхъ смѣсяхъ, такъ и при всевозможныхъ иныхъ фиксаціяхъ.

Зернышекъ этихъ у лошади никогда особенно много не бываетъ, у рогатаго же скота ихъ и еще меньше; находятся они лишь въ нѣкоторыхъ клѣткахъ, располагаясь обыкновенно около ядра. При окраскѣ препаратовъ желѣзистымъ гематоксилиномъ по Heidenhain'у, зернышки эти принимаютъ черную окраску.

Въ клѣткахъ мякотнаго вещества надпочечниковъ крупнаго рогатаго скота, при фиксациі въ жидкостяхъ, содержащихъ осміеву кислоту, обнаруживается еще третій родъ зернышекъ, а именно черныя зернышки. Послѣднія наблюдаются не всегда въ одномъ и томъ же количествѣ: чаще ихъ бываетъ очень немного, и они находятся лишь въ нѣкоторыхъ клѣткахъ, въ другихъ же, сравнительно немногихъ случаяхъ, черныя зернышки включены въ протоплазму клѣтокъ въ значительномъ количествѣ.

Вакуоль въ клѣткахъ мякотнаго вещества надпочечниковъ ни у одного изъ изслѣдованныхъ мною животныхъ наблюдать никогда не приходилось. Въ кровеносныхъ сосудахъ мозгового вещества надпочечниковъ часто встрѣчаются на срѣзахъ отдѣльныя части клѣтокъ, изолированныя клѣтки и ихъ скопленія герм. группы. Послѣднія находятся почти исключительно въ болѣе крупныхъ сосудахъ и бываютъ различной величины, при чемъ число клѣтокъ, входящихъ въ составъ такихъ группъ можетъ доходить на срѣзахъ до 30. Различныя, только что указанныя, включенія въ кровеносныхъ сосудахъ представляются, какъ мнѣ кажется, ни чѣмъ инымъ, какъ отрѣзками вдающихся въ просвѣтъ сосудовъ участковъ паренхимы.

Въ мякотномъ веществѣ находится очень много, идущихъ въ различныхъ направленіяхъ, нервныхъ стволовъ, которые на препаратахъ обыкновенно являются пересѣченными въ поперечномъ или косомъ направленіи и сравнительно очень рѣдко въ продольномъ, — да и то лишь на небольшомъ протяженіи.

Большинство авторовъ въ мякотномъ веществѣ различныхъ животныхъ описываютъ какъ одиночныя нервныя клѣтки, такъ и цѣлыя гангліи; по Pfaundler'у, же ни тѣхъ, ни другихъ у мелкихъ животныхъ не встрѣчается, и обнаруживаются они лишь у лошади и крупнаго рогатаго скота. Мои наблюденія сходятся въ этомъ отношеніи съ указаніями большинства авторовъ, при чемъ приходится отмѣтить, что число нервныхъ клѣтокъ и ганглій наибольшимъ является у лошади; у крупнаго же рогатаго скота число ихъ значительно менѣе, что не соотвѣтствуетъ мнѣнію по этому вопросу Достоевскаго, который находитъ наибольшее число нервныхъ клѣтокъ и ганглій именно у рогатаго скота, а не у лошади.

У всѣхъ другихъ изслѣдованныхъ животныхъ гангліи встрѣчаются сравнительно очень рѣдко.

Одиночныя нервныя клѣтки встрѣчаются чрезвычайно рѣдко; сравнительно чаще приходится наблюдать небольшія группы въ 2—3 нервныхъ клѣтки, обычно же встрѣчаются болѣе крупныя гангліи. Какъ отдѣльныя клѣтки, такъ и гангліи, обыкновенно, располагаются на пути прохожденія нервныхъ стволовъ, или же очень близко отъ нихъ.

Ганглии бывают различной величины и формы; въ большихъ изъ нихъ на разрѣзѣ приходилось насчитывать до 80 клѣтокъ. Преобладающей формой ихъ является неправильно-овальная и бисквитообразная.

Ганглии всегда окружены соединительно-тканной оболочкой или капсулой, въ которой имѣются также и эластическія волокна.

Пронизывающая ганглии соединительная ткань образуетъ остовъ послѣднихъ, при чемъ въ петляхъ его залегаютъ одиночныя нервныя клѣтки. Соединительно-тканныя перегородки являются здѣсь сильно развитыми, благодаря чему отдѣльныя нервныя клѣтки оказываются окруженными какъ бы особыми оболочками, въ которыхъ ясно выступаютъ ядра соединительно-тканныхъ клѣтокъ. Иногда на нервныхъ клѣткахъ бываютъ наложены, въ видѣ муфтъ, различныя паренхимные элементы мякотнаго вещества, то одни только хромаффиновые, то только нехромаффиновые, или же, наконецъ, и тѣ и другіе въ различныхъ количественныхъ сочетаніяхъ, и все это бываетъ покрыто соединительно-тканной оболочкой. Въ другихъ же случаяхъ различныя паренхимные элементы мякотнаго вещества залегаютъ въ промежуткахъ между соединительно-тканными оболочками нервныхъ клѣтокъ какъ лишенныхъ муфтъ, такъ и снабженныхъ ими.

Въ мякотномъ веществѣ надпочечниковъ крупнаго рога-таго скота обнаруживаются нѣкоторыя особенности, не наблюдавшіяся у прочихъ, изслѣдованныхъ мною животныхъ.

Въ просвѣтѣ центральной вены, на ея внутренней стѣнкѣ располагается какъ бы почка, состоящая изъ мякотныхъ клѣтокъ (рис. 6). Почка эта широкимъ, плоскимъ своимъ основаніемъ прилегаетъ къ внутренней стѣнкѣ сосуда. Непосредственного перехода мякотныхъ клѣтокъ изъ паренхимы органа въ почку не наблюдается, и послѣдняя отъ мякотнаго вещества ясно отдѣлена соединительно-тканной стѣнкой сосуда. Почка на различныхъ срѣзахъ содержитъ отъ 9 до 16 хорошо окрашивающихся клѣтокъ кубической или полигональной формы, съ круглымъ ядромъ.

Судя по виду этихъ клѣтокъ, онѣ должны принадлежать къ категоріи хромаффиновыхъ элементовъ. Вопросъ этотъ остается, однако же, открытымъ въ виду того, что внутри-

сосудистая почка была обнаружена лишь на такомъ матерьялѣ, который былъ фиксированъ въ смѣсяхъ, свободныхъ отъ хромовой кислоты и ея солей.

Второй достопримѣчательностью, обнаруженной мною лишь у рогатаго скота, является загадочное тѣло (рис. 11), залегающее среди непринимающихъ хромаффиновой окраски клѣтокъ паренхимы мякотнаго вещества. Тѣло это окружено соединительно-тканнымъ покровомъ, и на срѣзахъ, въ общемъ, напоминаетъ Фатеръ-Пачинисво тѣльце въ поперечномъ сѣченіи. Состоитъ оно изъ концентрически наложенныхъ другъ на друга слоевъ. Число послѣднихъ на различныхъ срѣзахъ съ одного и того же тѣла неодинаково и колеблется отъ 7 до 11.

Слои представляются то болѣе свѣтлыми, то болѣе темными и располагаются въ чередующимся порядкѣ. При подкрашиваніи препарата эозиномъ, свѣтлые слои представляются свѣтло-розовыми, а темные—розовыми съ слабымъ фіолетовымъ оттѣнкомъ.

Центральная часть тѣла занята однородной массой съ едва замѣтной тончайшей зернистостью. Въ массу эту включены едва замѣтныя и не воспринимающія красокъ образованія, по формѣ своей весьма напоминающія клѣточные ядра. Число такихъ образованій на каждомъ отдѣльномъ срѣзѣ не велико — всего 3—4.

Кромѣ только что описанныхъ образованій, въ мякотномъ веществѣ надпочечниковъ у крупнаго рогатаго скота пришлось наблюдать еще снабженныя мембраной своеобразныя клѣточные группы смѣшаннаго типа (рис. 9 и 10). Средине каждой такой группы, обыкновенно, занята хромаффиновыми, лежащими безъ какого либо опредѣленнаго порядка клѣтками, а по периферіи ея располагаются въ видѣ кольца или муфты нѣсколько сплюснутыя, не дающія хромаффиновой реакціи клѣтки. Послѣднія располагаются въ одинъ, а иногда въ два ряда, и сравнительно хорошо окрашиваются различными красками.

Ядра въ низкихъ клѣткахъ чаще круглыя, иногда же наблюдаются и овальныя. Такія клѣточные группы окружены рѣзко-контурированной безструктурной мембраной, хорошо окрашивающейся различными красками.

Что касается центровъ паренхимныхъ клѣтокъ надпочечника, то образованія эти описаны лишь у ежа Carlier'омъ и Фелициной, а у крысы — Ландау; относительно же присутствія ихъ у другихъ животныхъ, въ литературѣ имѣется лишь указаніе Фелициной на то, что у различныхъ изслѣдованныхъ ею животныхъ, за исключеніемъ ежа, центровъ не наблюдалось.

Мнѣ также не пришлось наблюдать этихъ образованій ни у одного изъ изслѣдованныхъ мною животныхъ.

Въ заключеніе я долженъ отмѣтить еще слѣдующее: замѣщеніе отжившихъ паренхимныхъ элементовъ надпочечника несомнѣнно должно происходить или митотическимъ, или амитотическимъ путемъ, къ величайшему же моему удивленію, мнѣ ни разу не пришлось наблюдать ни на одномъ изъ весьма многочисленныхъ моихъ препаратовъ ни фигуръ дѣленія, ни двудерныхъ клѣтокъ, что, какъ это явствуетъ изъ приведенной литературы, отмѣчено также и другими авторами, а именно Gottschau, Fuhrmann'омъ и Лабзинымъ.

Выводы.

Соединительно-тканная, охватывающая надпочечникъ капсула богата кровеносными сосудами, нервами, а также эластическими волокнами. Послѣднія у плодоядныхъ, свиньи и овцы распредѣлены безъ опредѣленнаго порядка, у лошади же и крупнаго рогатаго скота они имѣютъ наклонность собираться въ болѣе или менѣе выраженные пласты. Мѣстами эластическія волокна представляются очень толстыми, обычно же толщина ихъ незначительна.

Вопреки указанію Günther'a на то, что эластическія волокна окрашиваются лишь на срѣзахъ съ совершенно свѣжаго, замороженнаго матеріала, я долженъ отмѣтить, что волокна эти отлично окрашиваются Orcein'омъ по Pranter'у, при чемъ для окраски требуется не менѣе 20 часовъ; окраска эта удастся при всевозможной фиксаціи матеріала.

Въ капсулѣ, кромѣ того, всегда встрѣчаются паренхимныя клѣтки какъ коркового, такъ и мозгового вещества.

Мышечныхъ волоконъ, нервныхъ и пигментныхъ клѣтокъ, а также и свободныхъ зеренъ пигмента въ капсулѣ не найдено.

Въ рыхлой клѣтчаткѣ, расположенной поверхъ капсулы надпочечника, встрѣчаются группы паренхимныхъ клѣтокъ коркового вещества, а кромѣ того и нервные ганглии.

Иногда отъ капсулы въ глубь надпочечника отходятъ соединительно-тканныя прослойки, которыя отграничиваютъ различной величины участки коркового вещества, являющіеся какъ бы въ видѣ обособленныхъ, но безъ мякотнаго вещества, надпочечниковъ.

На всемъ своемъ протяженіи капсула посылаетъ внутрь органа соединительно-тканныя трабекулы, отдающія отъ себя боковыя отвлѣтленія. Благодаря разнообразнымъ соединеніямъ какъ между трабекулами, такъ и между ихъ отвлѣтленіями, образуются соединительно-тканныя вмѣстилища, имѣющія на срѣзахъ видъ петель. Вмѣстилища эти выполнены группами паренхимныхъ элементовъ надпочечника.

Въ *Z. glomerulosa*, или *arcuata*, у лошади и собаки трабекулы идутъ въ радіальномъ направленіи, почти не отдають отъ себя отвлѣтленій и имѣють очень мало анастомозовъ. У другихъ животныхъ трабекулы отдають много отвлѣтленій, которыя анастомозируютъ между собою, образуя ограниченныя со всѣхъ сторонъ соединительной тканью пространства. У свиньи и овцы названныя пространства, кромѣ того, еще разбиваются тоненькими соединительно-тканными волокнами на мельчайшія ячейки, изъ которыхъ каждая занята лишь одной паренхимною клѣткой; благодаря такому распредѣленію соединительной ткани, заключенныя въ петляхъ остова группы паренхимныхъ клѣтокъ оказываются пронизанными тончайшей соединительно-тканной сѣткой — *reticulum*. Въ *Z. fasciculata* трабекулы идутъ въ радіальномъ направленіи и, анастомозируя между собою, образуютъ продолговатыя пространства. Послѣднія *reticulum*'омъ раздѣлены на мельчайшія ячейки.

Въ *Z. reticularis* трабекулы распадаются на тончайшія волокна; послѣднія, переплетаясь, образуютъ сѣть съ мелкими петлями, въ которыхъ помѣщается лишь по одной клѣткѣ.

Въ мякотномъ веществѣ соединительно-тканый остовъ происходитъ отъ волоконъ корковаго вещества, собравшихся на границѣ съ мозговымъ веществомъ въ болѣе толстые пучки, и отъ соединительно-тканыхъ волоконъ, отходящихъ отъ адвентиціи кровеносныхъ сосудовъ. Здѣсь, такъ же, какъ и въ корковомъ веществѣ, соединительно-тканые пучки ограничиваютъ различной величины и формы пространства, которыя выполнены группами паренхимныхъ клѣтокъ; отъ стѣнокъ этихъ пространствъ внутрь послѣднихъ отходятъ тончайшія волокна, проникающія между отдѣльными паренхимными клѣтками.

Такимъ образомъ, мельчайшее *reticulum* имѣется у всѣхъ животныхъ въ *Z. fasciculata*, *Z. reticularis* и въ мозговомъ веществѣ; въ *Z. glomerulosa* же оно имѣется лишь у овцы и свиньи.

Reticulum обнаруживается при окраскѣ по способу Mallory, а въ мозговомъ веществѣ — также и при длительномъ выдерживаніи въ резорцинъ-фуксинѣ по Вейгерту.

Въ соединительно-тканомъ остовѣ какъ корковаго, такъ и мозгового вещества у всѣхъ изслѣдованныхъ мною животныхъ всегда находятся эластическія волокна; большее ихъ количество всегда вблизи кровеносныхъ сосудовъ, нервныхъ стволовъ и ганглий.

Богаче всѣхъ эластическими волокнами надпочечники крупнаго рогатаго скота, остальные же изслѣдованныя мною животныя, въ отношеніи количества эластическихъ волоконъ, идутъ въ слѣдующемъ порядкѣ: свинья, лошадь, собака, кошка и, наконецъ, овца.

Эластическія волокна иногда заходятъ и между отдѣльными клѣтками паренхиматозныхъ группъ.

Въ соединительно-тканомъ остовѣ проходятъ нервные стволы и кровеносные сосуды.

Дефектовъ въ стѣнкахъ кровеносныхъ сосудовъ не наблюдается; онѣ всегда выстланы непрерывнымъ слоемъ эндотелія. Сосуды отъ клѣтокъ паренхимы всегда отдѣлены соединительно-ткаными прослойками.

Что касается подраздѣленій корковаго вещества на слои или пояса, то въ этомъ отношеніи приходится согласиться со взглядомъ Arnold'a, который различаетъ въ корковомъ

веществъ лишь 3 слоя; однако-же, при этомъ необходимо оговориться, что для опредѣленія этихъ 3 слоевъ рѣшающее значеніе имѣетъ не только распредѣленіе соединительной ткани (Arnold), но также и форма и группировка паренхимныхъ элементовъ.

Заключенныя въ петляхъ соединительно-тканнаго остова группы паренхимныхъ клѣтокъ у различныхъ животныхъ имѣютъ различный видъ и распредѣленіе. У лошади въ наружномъ слое группы клѣтокъ располагаются въ видѣ радіально идущихъ тяжей, которые, въ большинствѣ случаевъ подъ капсулой дугообразно переходятъ другъ въ друга; нерѣдко же встрѣчаются и такіе тяжи, которые, дойдя до капсулы, оканчиваются закругленіемъ или же продолжаютъ подъ капсулой въ видѣ разнообразно извитой ленты. При поперечномъ сѣченіи тяжей подъ самой капсулой, нѣкоторыя группы имѣютъ видъ кольца или полукольца, а другія представляются длинными, зигзагообразно-изогнутыми лентами. Клѣтки, входящія въ составъ *Z. arcuatae* лошади, цилиндрической и веретенообразной формы; располагаются онѣ перпендикулярно къ ходу тяжей; описываемыя же другими авторами круглыя и овальныя клѣтки являются, по моему мнѣнію, лишь результатомъ поперечнаго или косою сѣченія указанныхъ выше типичныхъ цилиндрическихъ и веретенообразныхъ клѣтокъ. Ядра въ клѣткахъ овальной, нѣсколько вытянутой или почти палочковидной формы.

У собаки клѣточные группы наружнаго слоя коркового вещества сходны съ таковыми же у лошади. Какъ на особенность такихъ группъ у собаки, слѣдуетъ указать на то, что среди ихъ клѣтокъ изрѣдка обнаруживаются хромафиновые клѣтки, встрѣчающіяся то по одиночкѣ, то по нѣскольку вмѣстѣ.

У крупнаго рогатаго скота, овцы, свиньи и кошки въ наружномъ слое клѣтки собираются въ разнообразной формы группы, вполне окруженныя соединительной тканью.

Въ группахъ въ большинствѣ случаевъ клѣтки лежатъ плотно, не оставляя никакого просвѣта, и только у крупнаго рогатаго скота нѣкоторыя группы снабжены центральнымъ просвѣтомъ. Группы располагаются у крупнаго рогатаго скота въ 3—4 и болѣе рядовъ, у овцы и свиньи въ 2—3 ряда

и у кошки въ 1-2 ряда. Клѣтки, входящія въ составъ группъ, обыкновенно поліэдрической, а иногда кубической формы, съ центрально расположеннымъ ядромъ, снабженнымъ 2-3 ядрышками.

Клѣтки наружнаго слоя надпочечниковъ всѣхъ животныхъ хорошо окрашиваются различными красками.

Средній слой у всѣхъ изслѣдованныхъ мною животныхъ состоитъ изъ радіально идущихъ тяжей. Тяжи бываютъ одно-, дву- и многорядныя.

Клѣтки чаще полигональныя, овальныя и кругловатыя, у рогатаго же скота наблюдаются и высокія (вытянутыя) цилиндрическія клѣтки; послѣднія длиннымъ діаметромъ расположены параллельно ходу тяжей.

Окрашиваются клѣтки сравнительно слабо.

Внутренній слой построенъ изъ сѣтеобразно-переплетающихся клѣточныхъ тяжей.

Клѣтки, входящія въ составъ *Z. reticularis*, самой разнообразной формы: круглой, неправильно-овальной, грушевидной, клиновидной и т. п. съ круглымъ ядромъ, снабженнымъ 1-3 ядрышками.

Окрашиваются клѣтки эозиномъ не въ равномерно: однѣ довольно густо, а другія болѣе слабо.

Во всѣхъ слояхъ у изслѣдованныхъ животныхъ въ протоплазмѣ клѣтокъ встрѣчаются вакуоли. Больше всего вакуолей у собаки и кошки въ *Z. fasciculata*.

Включеніями клѣтокъ корковаго вещества являются различныя зернышки:

1) Блѣдно-зеленоватыя, блестящія зернышки, окрашивающіяся желѣзистымъ гематоксилиномъ по Heidenhain'у въ черный цвѣтъ. Такія зернышки наблюдаются у лошади и крупнаго рогатаго скота во всѣхъ слояхъ корковаго вещества и при всевозможныхъ фиксаціяхъ.

2) Черныя зернышки, обнаруживающіяся на препаратахъ съ матерьяла, фиксированнаго въ осміевыхъ смѣсяхъ. Зерна эти встрѣчаются у овцы и свиньи въ *Z. fasciculata* и *Z. reticularis*, а у крупнаго рогатаго скота лишь въ *Z. fasciculata*.

3) Хромаффиновыя зернышки были наблюдаемы у лошади въ *Z. reticularis*.

и 4) Коричневаго цвѣта глыбки, выступающія при окраскѣ препаратовъ желѣзистымъ гематоксилиномъ по Heidenhain'у;

этотъ родъ включеній встрѣчается только у крупнаго рогатаго скота въ *Z. fasciculata* и *Z. reticularis*.

Границы между клѣтками коркового вещества при хорошей фиксаціи всегда совершенно ясны.

Въ корковомъ веществѣ надпочечника кошки найденъ ганглій, занимающій половину толщи коркового вещества. На различныхъ срѣзахъ въ ганглии отъ 15 до 80 нервныхъ клѣтокъ.

Мозговое вещество всегда занимаетъ въ надпочечникѣ центральное положеніе, нерѣдко же отростки этого вещества пронизываютъ корковую часть надпочечника и проникаютъ даже до капсулы; у кошки такое прониканіе является обычнымъ на пути прохожденія чрезъ корковое вещество *V. centralis*, которая оказывается здѣсь охваченной какъ бы муфтой изъ мякотнаго вещества.

Группы клѣтокъ располагаются въ петляхъ, образованныхъ соединительно-тканымъ остовомъ съ заложенными въ немъ кровеносными сосудами.

Клѣточные группы имѣютъ различную форму: то кругловатую, то въ видѣ сильно-вытянутыхъ оваловъ, то въ видѣ болѣе или менѣе изогнутыхъ тяжей. Тяжи обыкновенно бываютъ одно или дву-рядные.

Часто группы клѣтокъ, въ видѣ различной формы отростковъ, вдаются въ просвѣтъ кровеносныхъ сосудовъ.

Клѣтки мякотнаго вещества въ большинствѣ случаевъ цилиндрическія, рѣже круглыя, овальныя или полигональныя. Въ одно и дву-рядныхъ тяжахъ клѣтки всегда имѣютъ цилиндрическую форму.

Клѣточные ядра почти всегда круглыя, съ рѣзкими контурами и содержатъ 1—3 ядрышка.

Клѣтки имѣютъ свойство отъ хромовой кислоты и ея солей окрашиваться въ желтый или темно-бурый цвѣтъ, послѣ чего уже протоплазма клѣтокъ не окрашивается различными красками, за исключеніемъ желѣзистаго гематоксилина по Heidenhain'у, отъ каковой окраски она принимаетъ сѣро или темно-синеватый цвѣтъ. Большинство ядеръ также не окрашиваются, нѣкоторыя же изъ нихъ, напротивъ того, густо окрашиваются различными ядерными красками.

Кромѣ группъ, состоящихъ изъ хромафиновыхъ клѣ-

токъ, встрѣчаются еще группы изъ клѣтокъ, не принимающихъ хромаффиноваго окрашиванія ; такія группы чаще всего встрѣчаются у крупнаго рогатаго скота.

Клѣтки, входящія въ составъ подобныхъ группъ, ничѣмъ не отличаются отъ клѣтокъ *Z. reticularis*.

Встрѣчаются также и группы смѣшаннаго типа, состоящія изъ хромаффиновыхъ и нехромаффиновыхъ клѣтокъ въ различныхъ количественныхъ сочетаніяхъ.

При окраскѣ *reticuli*, границы между отдѣльными клѣтками выступаютъ въ группахъ весьма отчетливо.

Въ клѣткахъ мозгового вещества вакуоль наблюдать не приходилось.

Включеніями клѣтокъ являются зернышки :

1) Хромаффиновыя, находящіяся у всѣхъ животныхъ въ огромномъ количествѣ ; 2) Блестящія, блѣдно-зеленыя, такія же, какъ и въ корковомъ веществѣ, наблюдаются у лошади и крупнаго рогатаго скота и 3) Черныя зернышки, при фиксаци матерьяла въ осміевыхъ смѣсяхъ, встрѣчаются лишь у крупнаго рогатаго скота.

Эндотелій въ сосудахъ всегда очень ясно выступаетъ и никакихъ дефектовъ, указываемыхъ Manasse и Фелициной, не имѣетъ.

Въ мякотномъ веществѣ надпочечниковъ всѣхъ изслѣдованныхъ животныхъ очень много нервныхъ стволовъ. Отдѣльныя нервныя клѣтки и гангліи въ большемъ числѣ наблюдаются у лошади, а не у рогатаго скота, какъ сообщаетъ Достоевскій. Гангліи чаще овальной или бисквито-образной формы, окружены собственной соединительно-тканной капсулой ; большіе изъ нихъ на разрѣзѣ имѣютъ до 80 клѣтокъ. Каждая нервная клѣтка имѣетъ еще и собственную соединительно-тканную капсулу.

Иногда въ гангліи отдѣльныя клѣтки окружены паренхимными элементами, располагающимися или внутри собственной капсулы нервной клѣтки, или снаружи этой капсулы, или же и внутри и снаружи.

У рогатаго скота обнаружены, не наблюдавшіяся у прочихъ изслѣдованныхъ мною животныхъ, слѣдующія особенности : въ просвѣтѣ центральной вены почка (рис. 6), состоящая на разрѣзѣ изъ 9—16 клѣтокъ, затѣмъ среди группъ

клѣтокъ не принимающихъ хромаффиноваго окрашиванія, какое-то загадочное образованіе, весьма похожее на поперечный разрѣзъ Фатеръ-Пачиніева тѣльца (рис. 11) и, наконецъ, группы хромаффиновыхъ клѣтокъ, окруженныя 1—2 рядами низкихъ, сплюснутыхъ нехромаффиновыхъ клѣтокъ и сверхъ того еще и рѣзкой, хорошо окрашивающейся, гомогенной мембраной (рис. 9 и 10).

При этомъ считаю своимъ долгомъ выразить благодарность многоуважаемому профессору И в а н у О с и п о в и ч у В а л ь д м а н у, доставившему мнѣ возможность пользоваться вполне свѣжимъ матерьяломъ отъ только умерщвленныхъ животныхъ.

Сердечно благодарю магистра ветеринарныхъ наукъ многоуважаемаго И г н а т і я И п п о л и т о в и ч а Ш а н - т ы р а за его любезную помощь при переводѣ литературы съ неизвѣстныхъ мнѣ языковъ.

Перечень цитированных авторов.

1. Arnold, J. Ein Beitrag zu der feineren Struktur und dem Chemismus der Nebennieren. Virch. Arch. Bd. 135. 1886.
2. Бемъ А. и Давыдовъ М. Учебникъ гистологии человека. Москва. 1898 года, стр. 207.
3. Brunn, A. von, Ein Beitrag zur Kenntniss des feineren Baues und der Entwicklungsgeschichte der Nebennieren. Arch. f. mikrosk. Anat. 1872. Bd. 8 p. 618.
4. Carlier, E. W., Note on the Structure of the supra-renal Body. Anat. Anz. 1893. Bd. 8 p. 443.
5. Ciaccio, C.. Ricerche sui processi di secrezione cellulare nelle capsule surrenali dei Vertebrati. Anat. Anz. 1903. Bd. 23 p. 401.
6. Dogiel, A., Die Nervenendigungen in den Nebennieren der Säugethiere. Arch. f. Anat. u. Physiol. 1894 p. 90.
7. Достоевскій, А., Матеріалы для микроскопической анатомии надпочечныхъ железъ. С.-Петербург. Дисс. 1884 г.
8. Достоевскій, А., Ein Beitrag zur mikroskopischen Anatomie d. Nebennieren bei Säugethieren. Arch. f. mikrosk. Anat. 1886, Bd. 27 p. 272.
9. Ebert, Вѣруководствѣ къ учению о тканяхъ человека и животныхъ. Штрикера. С.Петербургъ 1873 г. стр. 558.
10. Ecker, A., Der feinere Bau der Nebennieren beim Menschen und den vier Wirbelthierklassen. Monographie 1846.
11. Его же, Blutgefässdrüsen. Handwörterbuch der Physiologie 1853. Bd. 4 p. 107.
12. Encyclopädie der mikroskopischen Technik. Berlin- -Wien 1903 p. 43.
13. Фелицина, Л., Beitrag zur Anatomie der Nebenniere. Anat. Anzeig. 1903. Bd. 22 p. 152.
14. Ея же, Über die Beziehungen zwischen den Blutgefäss-

- system und den Zellen der Nebenniere. Arch. f. mikr. Anat. 1904. Bd. 63 p. 283.
15. Flint, J. M., Reticulum of the Adrenal. Anat. Anz. 1899. Bd. 16 p. 1.
 16. Fölger, A., Zur Pathologie der Nebennieren bei den Hausthieren. Monatshefte f. prakt. Tierheilkunde 1908. Bd. 20 p. 145.
 17. Frey, H., Handbuch der Histologie und Histochemie des Menschen. 1870. p. 441. (Цитировано по Hultgren'y и Andersson'y).
 18. Fuhrmann, F., Der feinere Bau der Nebennieren des Meerschweinchens. Zeitschr. f. wiss. Zool. 1905. Bd. 78 p. 522.
 19. Fusari R., De la terminaison des fibres nerveuses dans les capsules surrénales des mammifères. Arch. it. de biol. 1891 Bd. 16.
 20. Gottschau, M., Struktur und embrionale Entwicklung der Nebennieren bei Säugetieren. Arch. f. Anat. u. Phys. Anat. Abt. 1883. p. 412.
 21. Grandry, Mémoire sur la structure de la capsule surrénale de l'homme et de quelques animaux. Journ. de l'anat. et de la physiol. 1867. (Цитировано по Достоевскому, Hultgren'y и Andersson'y).
 22. Guarnieri и Magini, Etude sur la fine structure des capsules surrénales. Arch. ital. de biol. 1888. T. 10 (Цитировано по Hultgren'y и Andersson'y).
 23. Guieysse, A., La capsule surrénale du cobaye. Journal de l'anatomie et de physiologie 1901. Bd. 47 p. 312.
 24. Günther, G., Handbuch der vergleichenden mikrosk. Anat. der Haustiere von Prof. Dr. med. u. phil. W. Ellenberger 1906.
 25. Henle, Handbuch der systematischen Anatomie des Menschen. 1873. (Цитировано по Достоевскому).
 26. Henle, Ueber das Gewebe der Nebenniere und Hypophyse. Zeitschrift für rationelle Medicin. 1865. Dritte Reihe. Bd. 24. (Цитировано по Достоевскому).
 27. Holmgren, Em., Ueber die „Saftkanälchen“ der Leberzellen und der Epithelzellen der Nebenniere. Anat. Anz. 1902. Bd. 22 p. 9.

28. Hultgren E. u. Andersson, O., Studien zur Physiologie und Anatomie der Nebennieren. Leipzig 1899.
29. Joesten, Arch. der Heilkunde. 1864. Bd. 5. (Цитировано по Достоевскому, Hultgren'у и Andersson'у).
30. Колбасенко, И., Строение и развитие надпочечных желез. Дисс. Университетскія Извѣстія. Кіевъ 1884. Т. 5.
31. Kölliker, Гистологія или учение о тканяхъ человѣка. С. Петербургъ 1865 г. стр. 558.
32. Kohn, Al., Das chromaffine Gewebe. Ergeb. der Anat. Entwickl. 1903. Bd. 12. p. 252.
33. Его же, Die chromaffinen Zellen des Sympathicus. Anat. Anz. 1899. Bd. 15 p. 393.
34. Комоцкій, В., Основанія къ изученію микроскопической анатоміи человѣка и животныхъ. М. Лавдовскаго и Ф. Овсянникова. С.-Петербургъ. 1888 г. стр. 460.
35. Кульчицкій, Н. Основы гистологіи животныхъ и человѣка. Харьковъ. 1903 г. стр. 461.
36. Лабзинъ, М., О возрожденіи надпочечныхъ железъ. Архивъ Біологическихъ Наукъ 1904 г. Томъ 9 стр. 249.
37. Ландау, Э., Къ морфологіи надпочечной железы. Проток. общ. естеств. при Юрьевск. Универ. 1901 г. Томъ 13. стр. 66.
38. Его же, Къ морфологіи надпочечной железы 2. О внутриклеточныхъ вакуолахъ и канальцахъ 1901 г. Дневникъ 9 съѣзда русс. естеств. и врачей стр. 141.
39. Его же, Къ морфологіи надпочечной железы 3. Протоколы общ. естеств. при Юрьевск. Унив. 1905. Томъ 14 2 стр. 143.
40. Его же, Матеріалы для микроскопической анатоміи, физиологіи и патологіи надпочечниковъ. Дисс. Юрьевъ 1907.
41. Leydig, F., Lehrbuch der Histologie des Menschen und der Tiere 1857. p. 189. (Цитировано по Достоевскому).
42. Luschka, Die Anatomie des Menschen. (Цитировано по Достоевскому). Zweiter Band 1883.
43. Mannasse, P., Über die Beziehungen der Nebennieren zu den Venen und dem venösen Kreislauf. Virch. Arch. 1864. Bd. 29 p. 336.

44. Moers, A., Ueber den feineren Bau der Nebenniere. Virch. Arch. 1894. Bd. 135 p. 263.
45. Muhlman, M., Zur Histologie der Nebenniere. Virch. Arch. 1896. Bd. 146 p. 336.
46. Никифоровъ, М., Микроскопическая техника. Москва 1906 г.
47. Pettit, A., Recherches sur les capsules surrénales. Journal de l'anatomie et de la physiologie 1896. Bd. 32 p. 301.
48. Pfaunder, M., Zur Anatomie der Nebenniere. (Цитировано по Hultgren'y и Andersson'y). Sitz. Ber. d. Wien. Akad. 1892. Bd. 50.
49. Plecnik, J., Zur Histologie der Nebennieren des Menschen. Arch. f. mikr. Anat. 1902. Bd. 60 p. 414.
50. Pranter, Zur Färbung der elastischen Fasern. Centralbl. f. allgem. Pathol. Bd. 13.
51. Räuber, H., Zur feineren Structur der Nebennieren. Diss. Rostock. (Цитировано по Достоевскому).
52. Srdínko, O., Eine sichere Methode zur Differenzierung der Rinden- und Markelemente in der Nebenniere, besonders bei Säugetieren und Menschen. Anat. Anz. 1905. Bd. 26 p. 172.
53. Stilling, H., Über die Lymphbahnen der Nebennieren. Virch. Arch. 1887. Bd. 109 p. 324.
54. Stilling, H., Zur Anatomie der Nebennieren. Zweite Mitteil. Arch. f. Mikr. Anat. 1898. Bd. 52 p. 176.
55. Stoerk и Haberer, H., Beitrag zur Morpohlogie des Nebennierenmarkes Arch. f. mikr. Anat. 1908 Bd. 72 p. 481.
56. Wiesel, J., Beiträge zur Anatomie und Entwicklung der menschlichen Nebenniere. Anatom. Hefte 1902. Heft 63 p. 483.
57. Wiesel, J., Encyklopädie der mikroskopischen technik. 1903 p. 921.
58. Штеръ, Ф. Учебникъ гистологии и микроскопической анатомии человека. С.-Петербургъ. 1904 г. стр. 289.

Объяснение рисунковъ.

Все рисунки исполнены при помощи рисовальнаго аппарата Leitz'a. Увеличение, за исключениемъ второго рисунка, 225; увеличение второго 55.

- Рис. 1. Тангенціальный срѣзь подъ самой капсулой надпочечника лошади. Клеточный тяжъ въ поперечномъ сѣченіи; въ срединѣ его соединительная ткань съ заложеннымъ кровеноснымъ сосудомъ.
- Рис. 2. Тангенціальный срѣзь подъ самой капсулой надпочечника лошади. Клеточный тяжъ въ видѣ зигзагообразно-извивающейся ленты.
- Рис. 3. Цилиндрическія клетки изъ *Z. fasciculatae* надпочечника коровы.
- Р. 4 и 5. Отдѣльныя клетки изъ *Z. reticularis* надпочечника лошади.
- Рис. 6. Въ просвѣтъ центральной вены надпочечника коровы почка, состоящая изъ мягкотныхъ клетокъ. (Подробности въ текстѣ, стр. 115.)
- Рис. 7. Группы мягкотныхъ клетокъ надпочечника коровы въ видѣ отростковъ вдаются въ просвѣтъ крупнаго сосуда. Клетки покрыты непрерывнымъ слоемъ эндотеліа.
- Рис. 8. Клетка изъ мягкотнаго вещества надпочечника лошади.
- Р. 9 и 10. Группы хромаффиновыхъ клетокъ, окруженныя нехромаффиновыми клетками и рѣзкой мембраной; изъ мягкотнаго вещества надпочечника крупнаго рогатаго скота. (Подробности въ текстѣ, стр. 116.)
- Рис. 11. Слоистое тѣло изъ мягкотнаго вещества надпочечника коровы. (Подробности въ текстѣ, стр. 116.)

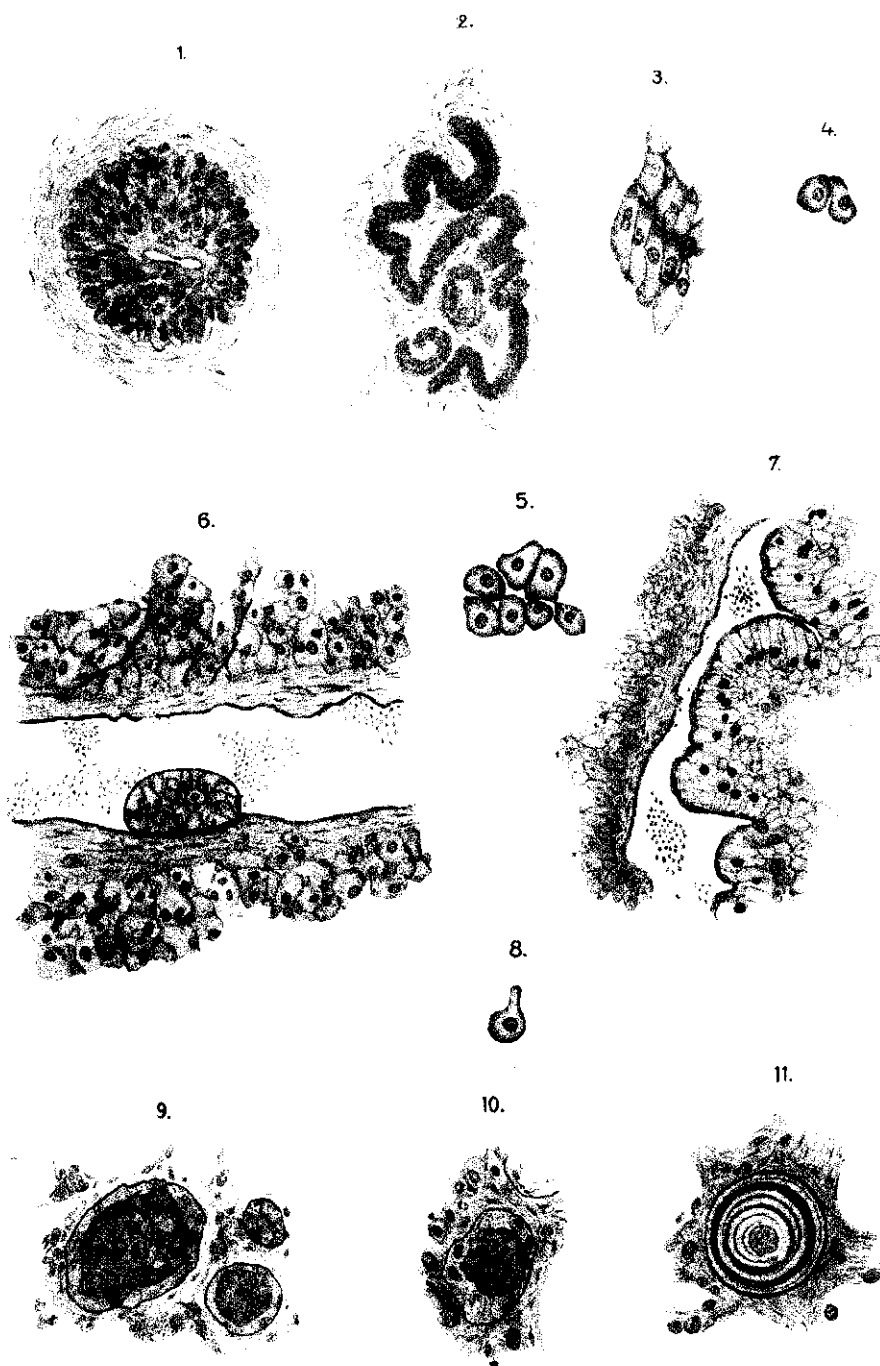


Рис. студ.вет. Н.О. Алксне.

Д-р З.Бертелисона, Юрьев (Дертъ).

Положенія.

1. При кастраціи лошадей по какому бы то ни было методу, всегда нужно имѣть наготовѣ лешетки. Особенно нужно имѣть это въ виду при массовыхъ кастраціяхъ.
2. Лошади не такъ уже склонны къ заболѣваніямъ peritoneum'a, какъ это принято думать.
3. При экземѣ у собакъ весьма цѣннымъ является Solut. saturata Acid. picronitrici.
4. При всевозможныхъ травмахъ вѣнчика необходима давящая повязка.
5. При гнойныхъ наминкахъ подошвы необходимо весь отставшій рогъ удалить, хотя бы для этого пришлось снять и всю подошву.
6. Водопой лошадей надлежитъ производить передъ задачей зернового корма, а не послѣ.
7. Положеніемъ о полковомъ ветеринарномъ врачѣ и инструкціями возлагается на послѣдняго столько обязанностей, что въ кавалерійской части въ должной мѣрѣ однимъ лицомъ все выполнено быть не можетъ.

8. Въ военное время въ каждомъ эскадронѣ ветеринарный фельдшеръ необходимъ больше, чѣмъ въ мирное время, между тѣмъ въ военное-то именно время и полагается лишь одинъ фельдшеръ на два эскадрона.
9. Нижніе чины, назначаемые въ учебную кузницу должны, для пользы дѣла, такъ же какъ и ветеринарно-фельдшерскіе ученики составлять отдѣльную команду и ни на какія другія занятія не отвлекаться.

№ 74097

